总义齿的殆接触

——五种不同殆型的设计要点

徐军　等编著

人民卫生出版社

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

微信公众号

口 腔 视 频

微信搜索qzkqsp1即可关注

福利1

关注后可观看正畸、修复、种植等精彩内容

福利2

关注后领取口腔解剖病理学视频讲座全集

福利3

加入视频分享交流群，解答疑难病例，获取更多视频资源

扫二维码，关注公众号
领取更多口腔资料

策划编辑 … 刘红霞

责任编辑 … 刘红霞

封面设计 … 郭　淼

版式设计 … 魏红波

郭　淼

责任校对 … 常淑玉

ISBN 978-7-117-10010-6

定　价： 24.00 元

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

总义齿的殆接触

——五种不同殆型的设计要点

徐军　等编著

编委会

主　任　徐　军

编　委　刘建彰　刘向辉　李思雨　刘云松

人民卫生出版社

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

图书在版编目（CIP）数据

总义齿的殆接触——五种不同殆型的设计要点/徐军等编著．—北京：人民卫生出版社，2008.5
ISBN 978-7-117-10010-6

Ⅰ.总... Ⅱ.徐... Ⅲ.义齿学 Ⅳ.R783.6

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第032843号

总义齿的殆接触

——五种不同殆型的设计要点

编　　著：徐军　等
出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-67616688）
地　　址：北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼
邮　　编：100078
网　　址：http://www.pmph.com
E - mail：pmph @ pmph.com
购书热线：010-67605754　010-65264830
印　　刷：中国农业出版社印刷厂
经　　销：新华书店
开　　本：705 × 1000　1/16　　**印张**：4
字　　数：79千字
版　　次：2008年5月第1版　　2008年5月第1版第1次印刷
标准书号：ISBN 978-7-117-10010-6/R · 10011
定　　价：24.00元

版权所有，侵权必究，打击盗版举报电话：010—87613394

（凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前言

2003年9月，在南京召开了名为“全口义齿专题研讨会”的全国性会议。

文献中记载：1972年美国同行们在密执安召开过一次同样专题的研讨会。会议的组织者将与会人员分成了七个小组，每个组要在深入研讨的基础上对总义齿某个方面的问题进行专题总结。**所形成的七个子专题的内容是**：

1. Alveolar Bone （剩余）牙槽骨
2. The physiology of jaw movements （下）颌运动的生理
3. Articulators and articulation 殆架与咬合
4. Occlusal patterns and tooth arrangements 殆型与排牙
5. Dental materials 义齿材料
6. Postinsertion changes 戴牙后的变化
7. Human factors 人（全身）因素

每个组被要求确定：

(1) What was known to be fact?

什么是已知的事实？

(2) Where fact was missing, what could be considered as belief?

如果事实不清，什么能被认为是可相信的？

(3) In the absence of fact or belief, what might be a working hypothesis to point the way for future research.

如果二者均无，什么可作为假说为未来的研究指明方向。

最感兴趣的是第4组对殆型与排牙所作的总结：

“At the present, the choice of a posterior tooth form or arrangement for complete denture occlusion is an empirical procedure. Little or no supporting research is available to the profession

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

relative to the overall effect on esthetics, function, and longterm maintenance of the supporting tissues. All of the occlusion forms may be arranged with or without bilateral balance. …… The available research fails to identify a superior tooth form or arrangement, therefore it appears logical to use the least complicated approach that fulfills the requirement of the patient"

"在目前，总义齿后牙殆型的选择与排牙，仍凭个人经验。就总体而言，几乎没有有说服力的研究表明殆型会对总义齿的美观、功能与长期的组织保健起作用。所有的殆型都可以排成或不排成双侧平衡殆……现有的研究不能证实某种殆型或排牙方法优于其他的，因此，用**最不复杂**的方法来满足患者的要求是合乎逻辑的。"

一个会议对该问题没讨论自然没结果；另一会议研究了、讨论了，有总结但**似乎**也没有结果。时间相差了30年，有心人可从其中读出的内容是：

1. 改良殆型的应用比我国广泛而且早。
2. 没有肯定解剖殆型，但也没有否定改良殆型。
3. 不迷信、不强调平衡殆。
4. 主张简约。

什么是"**最不复杂**"的方法？以下的推理应该是合乎逻辑的。

- 解剖殆型总义齿比改良殆型总义齿复杂；
- 应用五因素十定律比应用三因素四定律复杂；
- 完善平衡殆比三点平衡殆复杂；
- 平衡殆比非平衡殆复杂；
- 26个尖与窝交错比8个尖与窝交错复杂；
- 2个小时才能排好的牙比半个小时即可排好的牙复杂；
- 需要调殆1小时的牙比5分钟即可调好的牙复杂。

这就产生了一个十分值得关注的问题：为什么用**最不复杂**的方法制作的总义齿并不是效果最差的，而是效果并不差的？

时光又过去了30年，当年美国同行们希望证实的东西，有些已得到了研究证实，但也有些东西因各种原因并未得到研究。有人说在当今的国际会议上，先进国家的牙医都讲种植，落后国家的牙医才讲总义齿或残根残冠保留。国内许多原来的总义齿专家对总

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

义齿研究不再感兴趣了。似乎总义齿成了落后技术的代名词。"医本仁术"，医学与医学研究本来是没有高低贵贱之分的。一窝蜂研究种植，无论什么专业又一窝蜂搞基础研究，这与广大患者的需要是脱节的。中国目前口腔修复学的整体水平远没有达到美国30年前的水平，SCI救不了中国的口腔修复学。 Zarb教授今年来访时说：即使在加拿大东部地区，无牙颌患者中做种植覆盖总义齿的也到不了百分之五。在我国恐怕万分之一也到不了，99.99%的无牙颌患者仍然需要用总义齿来修复。三千多万无牙颌患者中疑难病例即使只有1%就是三十多万。颌弓关系严重不协调的；颌位关系严重不稳定的；有极重度骨吸收的；全部被覆粘膜转化且不能做手术的……疑难问题层出不穷。如果不研究，现有方法解决不了这些问题，广大的患者又该怎么办呢？所以我说：Complete denture is old；but edentulous patients are always new. 总义齿是（一项）古老的（技术），但无牙颌患者却总是（会有）新的（问题产生）。我们比发达国家的同行们更艰难，也需要更好的临床技术。他们以几万加元、欧元、美元才能解决的问题，我们目前只能以几千甚至几百人民币来解决。在临床上任何一种修复技术都不是万能的。不同技术之间彼此互补来解除患者的痛苦，又都需要不断的改进。在我写的上一本总义齿书出版后，根据应用与反馈的情况，感觉不同𬌗型的𬌗接触设计内容需要加以研究补充，同时需要将一些𬌗学概念加以澄清。便又花了近两年的时间。在现行的医学评价体制中，这本书远不如抽抽血查查DNA序列的特定变异来的快，影响因子来的高。但，不想让我的工作离患者的疾苦太远。不知道医改能不能深入，在体制上使医学回归她本来的面目。

让我感到欣慰的是，经常遇到解剖𬌗总义齿戴用不适请会诊的情况，患者又不愿或不能重做新义齿，用改良𬌗型理论对其进行调𬌗处理后，稳定性增强的效果几乎是立竿见影的。调𬌗时改变、改动了什么：改变了𬌗型、改动的是𬌗接触的部位与范围。改良𬌗型改动了什么：也是𬌗接触的部位与范围；因是通过𬌗面外形的改变而实现的，又都是对解剖𬌗型的改良，故统称为改良𬌗型。接受了这种理论，掌握了有关技术后的人们会感觉的到：改良𬌗型总义齿排牙容易，调𬌗容易，义齿稳定性好是最突出的三个特点，仅仅改动了𬌗接触就会有这么大的不同吗？尤其对于四类无牙颌，能让一年做三副牙，四年做六副牙仍不满意的患者，戴一副牙五年后仍不想换牙。为了方便同行们的应用，将五种不同𬌗型总义齿中的𬌗接触内容，主要是后牙排牙时的𬌗接触设计、𬌗接触要求，以及一部分排牙内容，与我的几位年轻的同事一起写成了这本小册子，供大家排牙或戴牙时参考。

错误与不足之处，敬请同仁们批评指正。

徐　军

2007年6月26日於魏公村

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1

3

8

10

29

34

37

41

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目录

一 𬌗
二 颌位
三 𬌗接触
四 解剖𬌗总义齿的𬌗接触
五 舌侧集中𬌗总义齿的𬌗接触
六 杵臼𬌗总义齿的𬌗接触
七 线性𬌗总义齿的𬌗接触
八 长正中𬌗型总义齿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一　𬌗



图 1-1　牙尖交错𬌗

𬌗就是上下牙的接触关系。

依此概念推理，无牙颌则无𬌗；单颌总义齿修复前是有牙无𬌗；总义齿修复后重新有了𬌗。有了什么𬌗？叫牙尖交错𬌗吗？

牙尖交错𬌗，是指上下颌牙牙尖相互交错咬合，达到其最广泛最紧密接触时的𬌗关系［图 1-1、2］。

该概念应该只适用于解剖𬌗的真牙列与义齿。舌侧集中𬌗、杵臼𬌗、长正中𬌗型并无解剖𬌗式的牙尖交错，𬌗接触也不广泛；平面𬌗的无尖牙接触的虽广泛，但并无牙尖交错；线性𬌗则既无牙尖交错，接触面更不广泛。那么，这些改良𬌗型总义齿建立的是什么𬌗呢？

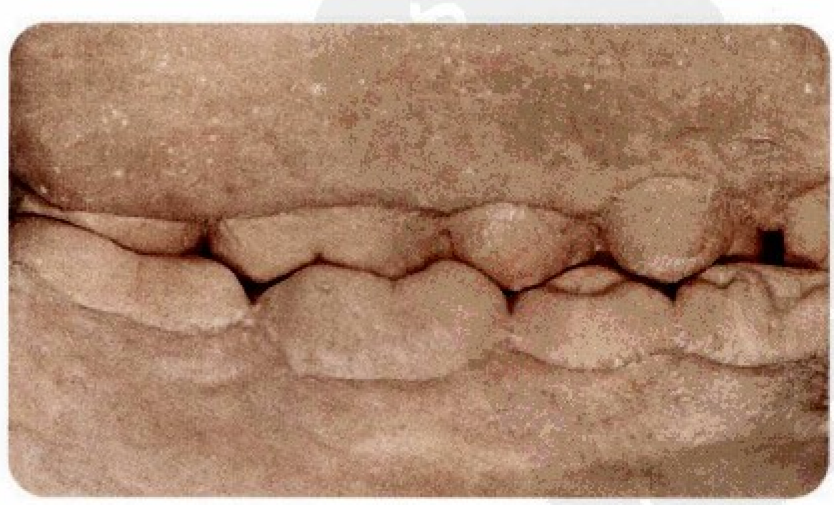


图 1-2　天然牙舌侧观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

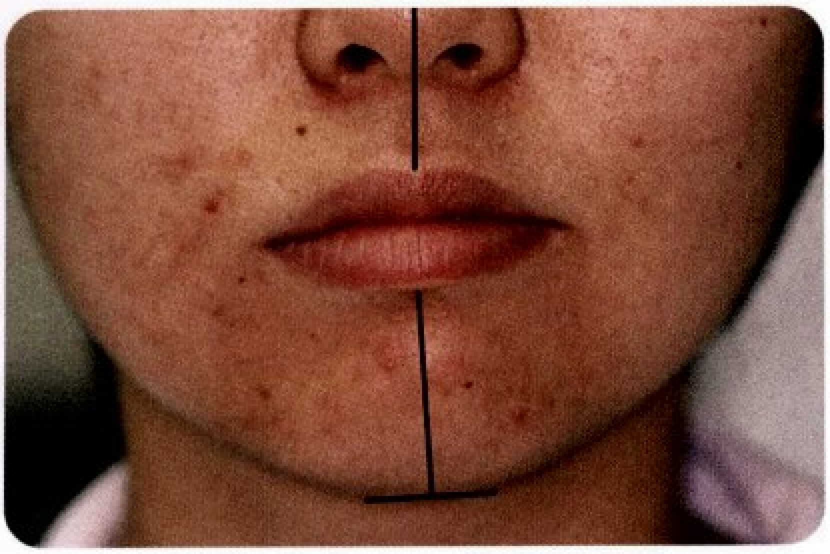


图 1-3　下颌中线左偏



图 1-4　同一人下牙中线右偏

有人不想再应用正中关系位、正中𬌗位、正中𬌗、正中关系𬌗等概念，而以后退接触位、牙尖交错位、牙尖交错𬌗、后退接触𬌗等代替，是因为有的人牙尖交错时下颌位置不在正中。但是，把没有牙尖交错的𬌗叫牙尖交错𬌗，把并非靠牙尖交错定的位叫牙尖交错位则更不恰当，起码这个概念在总义齿修复时不适用。

如果把下颌位置不在正中而一律算作𬌗与颌位不协调，这也是违反𬌗学原则的。除了明显原单侧反𬌗患者外，绝大多数人虽不是绝对正中，也会基本适中，而且没有症状。[图 1-3、4] 叫正常𬌗？生理𬌗？适应𬌗？在有牙列，这些概念当然不如牙尖交错𬌗贴切，但在无牙颌，这些概念根本不达意。人们至今仍习惯用“确定颌位关系”的说法，而不大习惯用“确定后退接触位”的说法，追求的不外乎仍是下颌骨的正中位置关系与两侧肌功能的协调状态，即使不存在前者的，后者也一定是存在的。在中文里“正中”此时虽有“居中”之意，但也有两侧对称以及上下、左右、前后协调的含义。一个周围不对称不协调之物，总会给人不居中之感。

所以，在没有更好的词用于表达总义齿的𬌗时，正中𬌗目前仍是最达意的。舌侧集中𬌗、十字刃状𬌗、杵臼𬌗、长正中𬌗型都可以说在正中𬌗位建𬌗，建立了正中𬌗；用于平面𬌗、无尖牙也同样达意，而线性𬌗用的更是“自动正中”的概念。至于解剖𬌗总义齿，也并非不达意。近百年来一直这样用，人人都明白说的是什么。只要能表明这是在一个重复性良好的颌位上的总义齿的𬌗关系，且相约俗成，应用已久，并且合乎多数患者的情况，还是应该继续用下去。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二 颌位

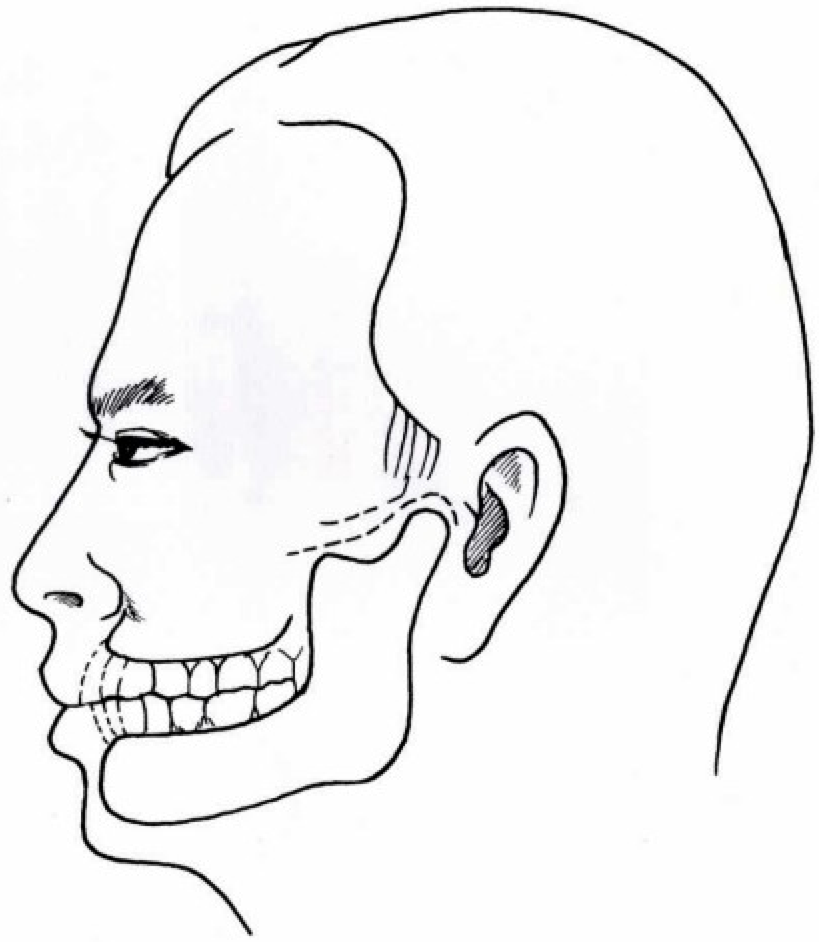


图 2-1　以颌位定𬌗位（自孙廉教授）

颌位就是上下颌骨间的位置关系。

颌：颌骨，上颌骨固定，下颌骨可以移动。真牙位于其中，假牙置于其间。活动的下颌骨改变一点位置，上牙与下牙的𬌗关系就要发生变化。

无牙颌，牙不在骨在，𬌗不在颌在。所以长期以来，人们以颌位定𬌗位，目的即是为了在该位建𬌗[图 2-1]。

下颌在运动可及的范围内的任何一个位置都可以与上颌产生一个相对的位置关系，即有一个颌位，人们确定颌位关系，并不是从中任意定一个位置了事，而是想找到原来牙尖交错𬌗时的颌位，正常人在这个位置上，结构关系正常，运动自如，休息时最放松，工作时咀嚼效率最高。

无牙颌，丧失了所有的牙齿，也丧失了用牙齿确定颌位的可能。有牙时，患者一个闭口动作就可以确定的事情，牙列缺损时，一个𬌗记录就可解决的事情[图 2-2]，到了无牙颌就变得麻烦得多，不确定性大得多。

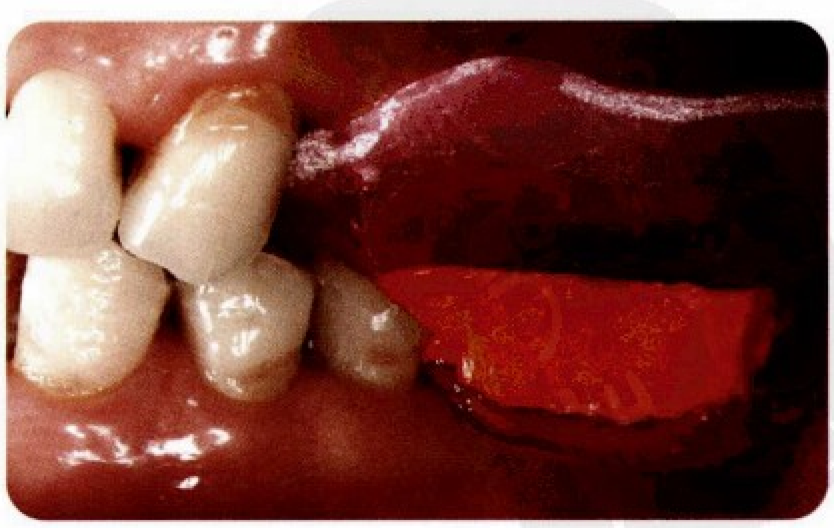


图 2-2　用𬌗记录记录颌位

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

偏左、偏右、偏前、偏后、高些、低些……都有可能［图2-3a、3b、3c］，所以，马马虎虎确定颌位关系的医生所做的总义齿，到戴牙时出现𬌗关系错了的是常事。

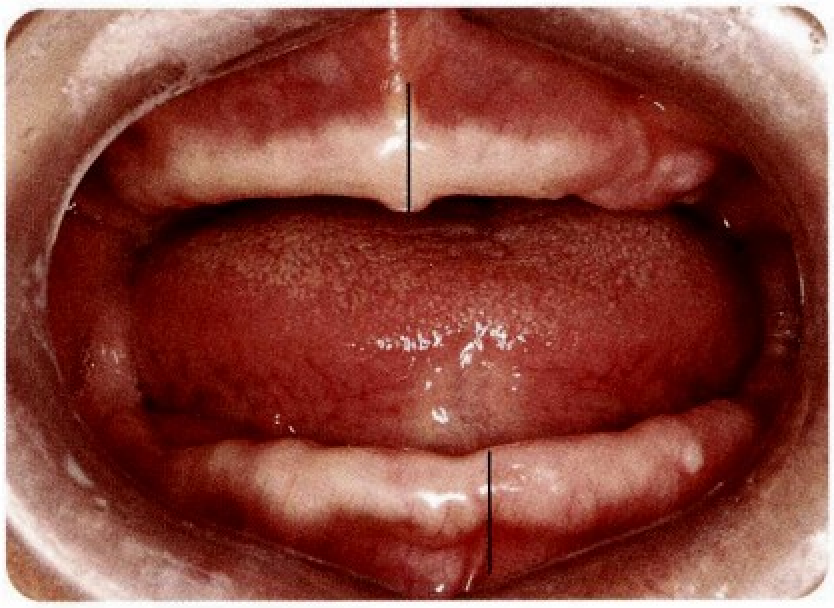


图 2-3　无牙颌下颌位置左右方向的不确定性 a 偏左



图 2-3　无牙颌下颌位置左右方向的不确定性 b 趋中



图 2-3　无牙颌下颌位置左右方向的不确定性 c 偏右

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

人们以往的经验表明：慎重一些，确定颌位关系时分成二步走：垂直与水平的，成功率要高得多。

牙尖交错𬌗，牙尖交错𬌗位是十分精确的，精度在20μm以内，如以此精度为标准来分析无牙颌时，确定颌位关系的几种方法［图 2-4、5、6］，便可分成模糊方法与精确方法两类：见表 2-1。



图 2-4　息止颌法

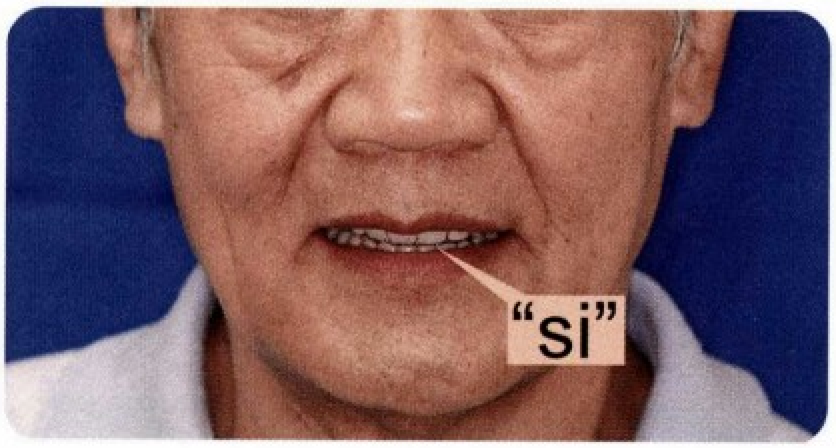


图 2-5　发音法

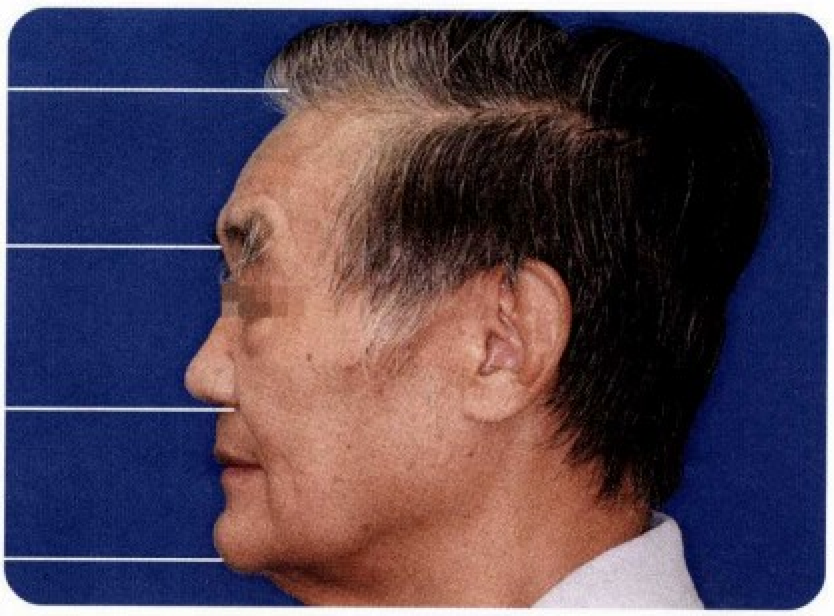


图 2-6　参照面部比例法

表 2-1　确定颌位关系的方法

颌位	模糊方法		精确方法
垂直距离	息止颌法 发音法	面部外形观察法 参照面部比例法	无
水平颌位关系	肌肉疲劳法	卷舌法　辅助后推法 吞咽法　肌监控仪法	哥特式弓描记法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

其中，只有确定水平颌位关系时用的哥特式弓描记法是精确的［图 2-7a、7b、7c］，其他的模糊方法中成功率的高低、所确定的精度的大小完全取决于医生的经验丰富与否。

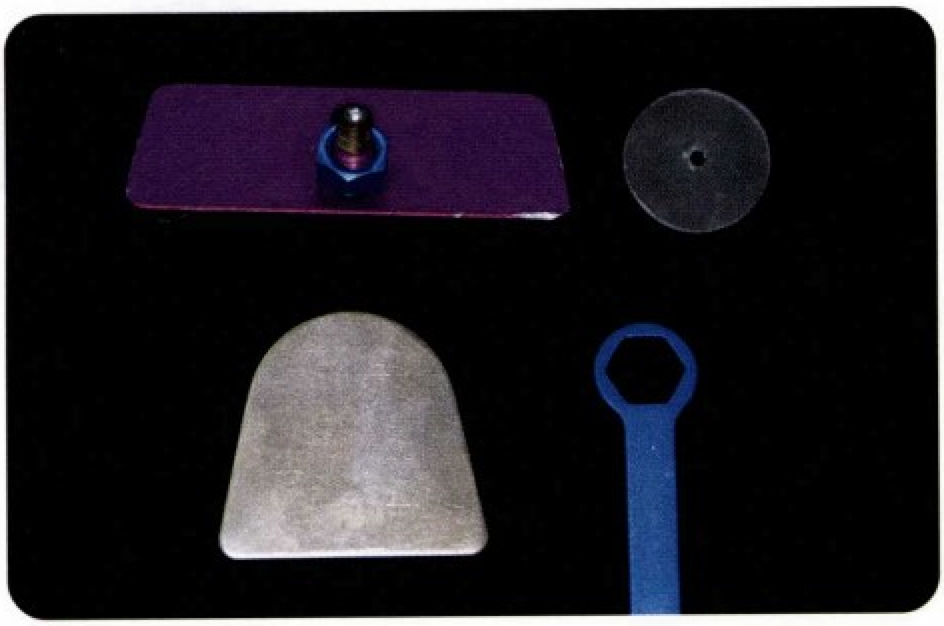


图 2-7　口内哥特式弓 a 套装

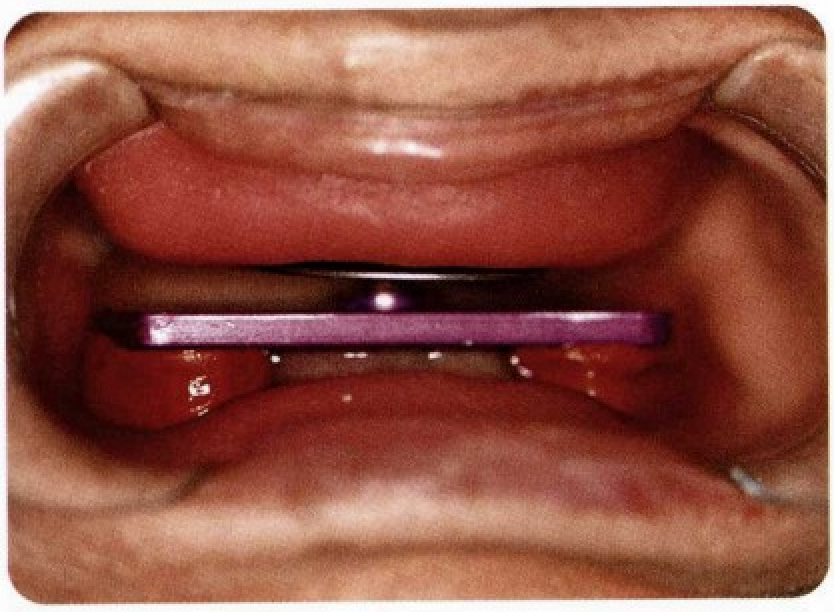


图 2-7　口内哥特式弓 b 口内描记

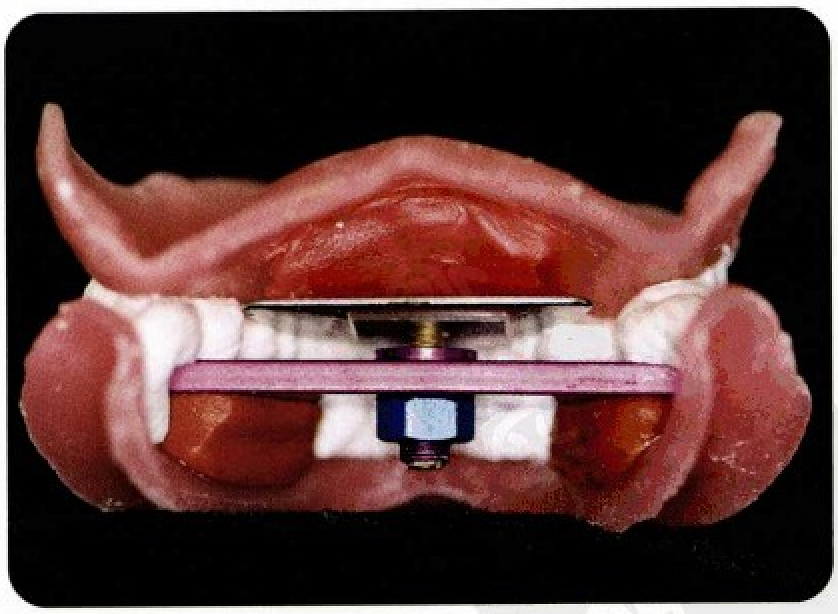


图 2-7　口内哥特式弓 c 描记后记存

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

为什么哥特式弓描记法是精确的呢？因为该方法在水平面上找到了两条边构成的角的顶点，该点的位置在几何学上是相当精确的［图 2-8］。

哥特式弓确定的是最后退接触位还是正中关系位？应该是后者。“接触”一词指牙的接触，无牙颌没有牙，如果非要用后退接触位，那必须说是某一垂直距离上的后退接触位，在大多数人有牙时最后退接触位并不是牙尖交错位，也不在同一水平面上，而是其后下方的一个边缘位，并且是唯一的。可是，在无牙颌，不同的垂直距离上都会有一个后退接触位，每一个后退接触位是在该垂直距离时唯一可重复的位置。这样便会出现多个后退接触位。既然在无牙颌牙尖交错位不在了，最后退接触位也不在了，垂直距离又没有精确方法来确定。于是，人们便按照经验在这个后方边缘位的前方而不是前上方 0.5～1mm 建立正中𬌗。由此可知，这个位置不一定是原来的牙尖交错位，其他的模糊方法更不能保证一定找到的是原来的牙尖交错位时的位置。所以，这是一个人为的而非天然的，可能接近牙尖交错位而不一定是原牙尖交错位的颌位，既然是用来建立正中𬌗的颌位，叫正中𬌗位是很贴切的。既然哥特式弓确定的不一定是原来的最后退接触位，只是不偏左也不偏右、下颌相对于上颌的可重复的生理后位的位置关系中在某一垂直距离上的一个位置。还有比正中关系位更达意的词吗？

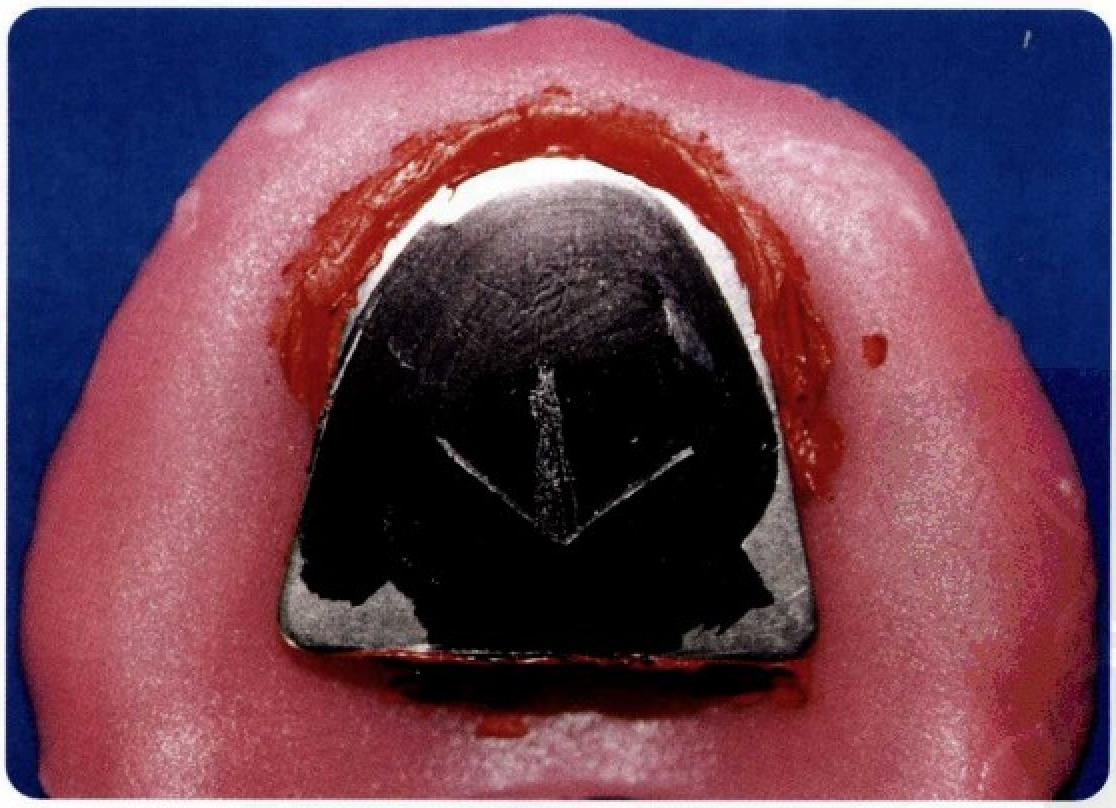


图 2-8　口内哥特式弓描记图

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三 𬌗接触

在口腔修复学领域，只有总义齿与固定修复的全口𬌗重建时不再有任何原来的天然的𬌗接触。即：每一点𬌗接触都是人造的。我在《口腔固定修复的临床设计》一书中写过的一段话，改写主语为总义齿，便成为如下的几个段落：

作总义齿的目的是为了建𬌗，不论作解剖𬌗总义齿，还是改良𬌗型总义齿，“𬌗”与咬合最终都是通过𬌗接触实现的。

𬌗接触不仅是在义齿𬌗面由𬌗纸的颜色所标记出的几何意义的点，它们是力点，是咀嚼肌在几千克至几十千克力的范围内作功时的作用点。上颌总义齿𬌗面是受力平台，承力并产生反作用力［图 3-1］。

在神经支配下咀嚼肌收缩的力量，决定了𬌗力的大小；下颌运动的方向决定了力的方向；食物的性状通过反馈又可以调节力的大小、方向和速度；𬌗接触处的外形，决定着力是否会产生分解，这会改变力的传导方向与力的性质。

总义齿的固位、稳定性如何？基托是否会折裂，骨吸收的快慢与粘膜的保健等无不受𬌗接触的影响。

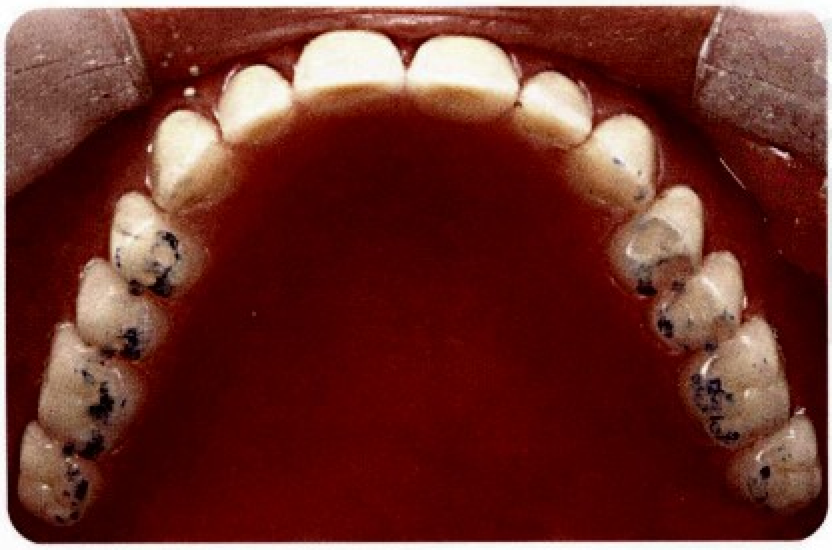


图 3-1　一位患者上颌总义齿的𬌗接触

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

但是，𬌗接触并不是决定总义齿成败的唯一因素，建立在一个良好基础上的正确的𬌗接触才是有效的。这个基础是：

1. 制取良好的上下颌印模；
2. 灌制良好的模型；
3. 正确确定的水平颌位关系；
4. 适宜的垂直距离；
5. 恢复良好的外观与发音；
6. 正确的𬌗平面位置、角度与曲线；
7. 与颌弓关系、肌功能相协调的排牙位置与抛光面；
8. 人造牙适宜的硬度与耐磨性；
9. 无牙颌患者良好的配合与使用方法得当。

PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四 解剖殆总义齿的殆接触

无论如何，现代总义齿学是从解剖殆型开始的，全部理论体系都是在应用解剖殆型的人造后牙过程形成的，理解改良殆型也应从理解解剖殆型开始。如果是一类无牙颌的高圆形牙槽嵴［图 4-1］，刚从有牙颌变成无牙颌，解剖殆型总义齿仍然应该是首选，患者的咀嚼效率不至于一下子差别太大而影响生活。



图 4-1　一类无牙颌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）正中𬌗的𬌗接触

按照经典总义齿学的要求：在正中𬌗时，上下颌牙要达到最广泛的𬌗接触。

什么是最广泛的𬌗接触？按字面意思推理即应为面式接触，因为点状接触时接触点再多也不如面式接触更广泛。

可是，未经磨耗的新牙，并不具备面式接触的𬌗面外形［图 4-2］，却是使用数年之后的塑料牙，上下牙之间为面式接触［图 4-3］。

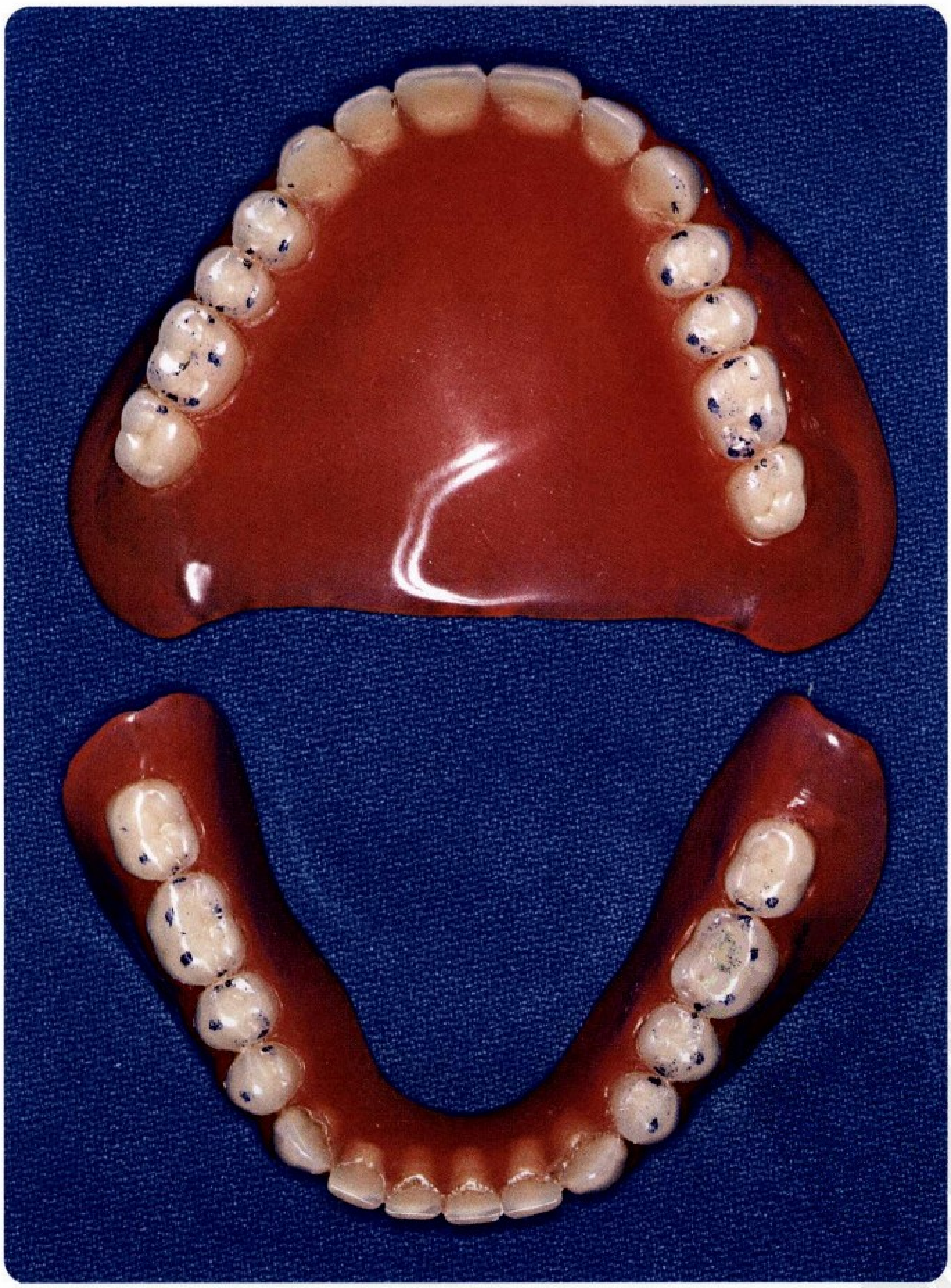


图 4-2　新义齿的点式接触

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

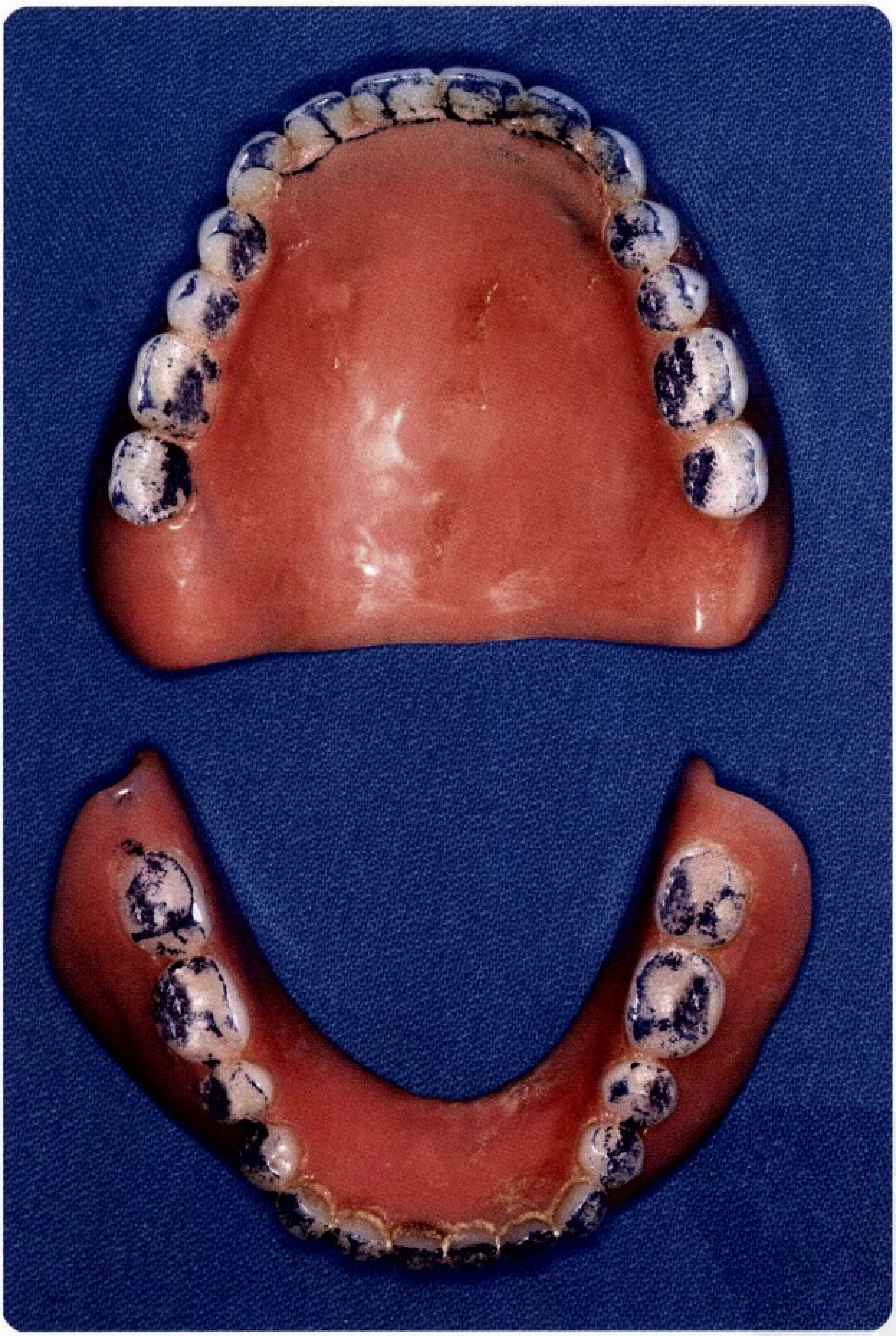


图 4-3　旧义齿的面式接触

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

如建立点状接触，按什么标准？Hellman的138点概念，还是后来简化的60点标准，以⌈6为例可看出二者的区别[图4-4、5，表4-1]：

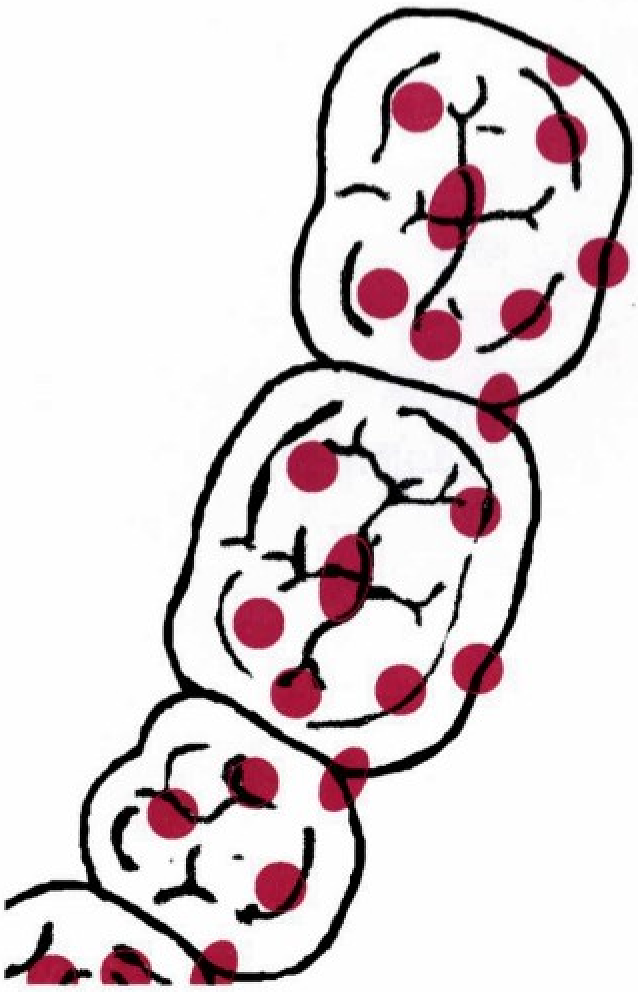


图 4-4　Hellman 概念 6 的𬌗接触点

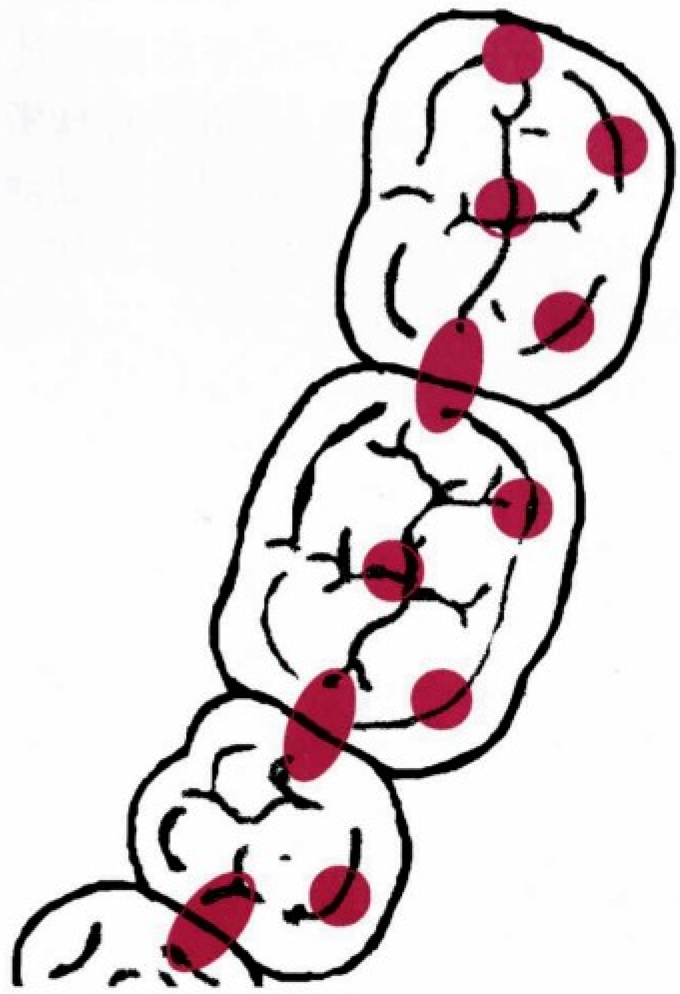


图 4-5　60 点概念 6 的𬌗接触点

表 4-1　⌈6 𬌗面接触点数目

标准 / 部位	Hellman138 点概念	60 点标准
中央窝	1 点	1 点
近中窝	1 点	1 点（与 5 共用）
颊尖	2 点	2 点
舌尖三角嵴	2 点	
颊外展隙	2 点（与⌈57 共用）	
颊沟	1 点	
远中窝		1 点（与 7 共用）
共	9 点	5 点

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

标准 1

按照咀嚼效率与𬌗接触面积成正比的规律，人们应该追求较多点数的𬌗接触。尖窝交错的解剖𬌗，来自于对真牙列𬌗面外形的仿制，28 颗牙以 60 点𬌗接触标准建𬌗，是目前大多数𬌗学书上的对真牙列或固定修复建𬌗的最低要求［图 4-6］。

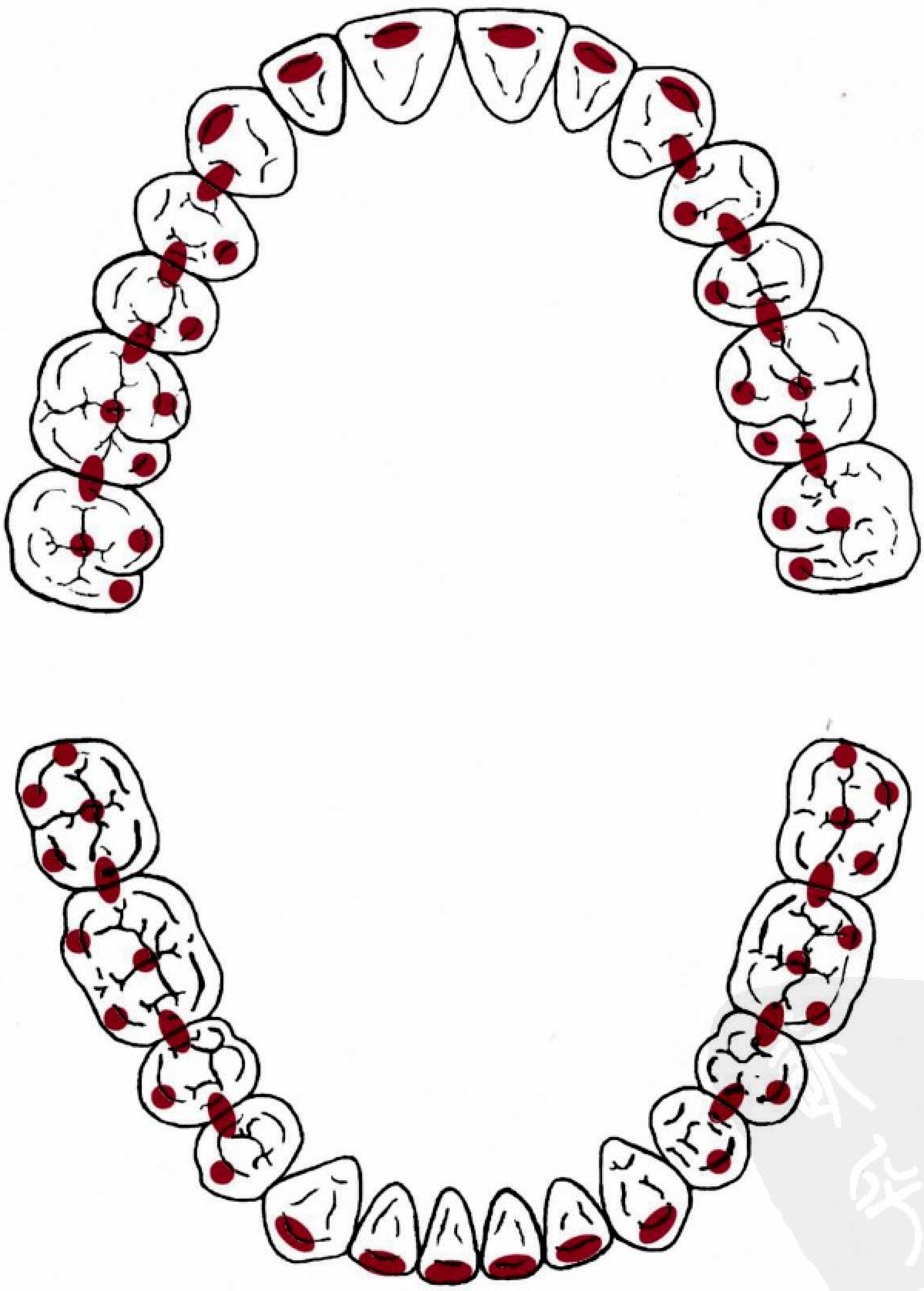


图 4-6　60 点概念的𬌗接触分布

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

60点殆接触在28颗牙上的分布为：
(1) 上颌切牙与尖牙的舌面 6个
(2) 下颌切牙与尖牙的唇面（或切缘） 6个
(3) 上颌双尖牙与磨牙舌尖顶 12个
(4) 下颌双尖牙与磨牙颊尖顶 12个
(5) 磨牙的中央窝 8个
(6) 边缘嵴近远中窝区域 16个

出于保护前部牙槽嵴的目的，要求总义齿正中殆时前牙不接触，当然，这只在排牙时与戴新牙时能做到［图4-7］，而戴用几年后的旧义齿则没有前牙不接触的［图4-8］，医生不让前牙接触，只让后牙接触，患者后牙磨损低了，前牙覆殆加深还是要接触上。所以，作为一个口腔修复科医生，所能把握的，仍然是总义齿戴牙时的殆接触。戴牙后如果患者不来复诊，殆接触的任何改变，我们都是无可奈何的。这样，后牙的48点殆接触就成了排、戴牙时，建立正中殆接触的第一个标准［图4-9a、9b、9c］。



图4-7 排牙时前牙不接触



图4-8 旧义齿覆殆加深前牙接触

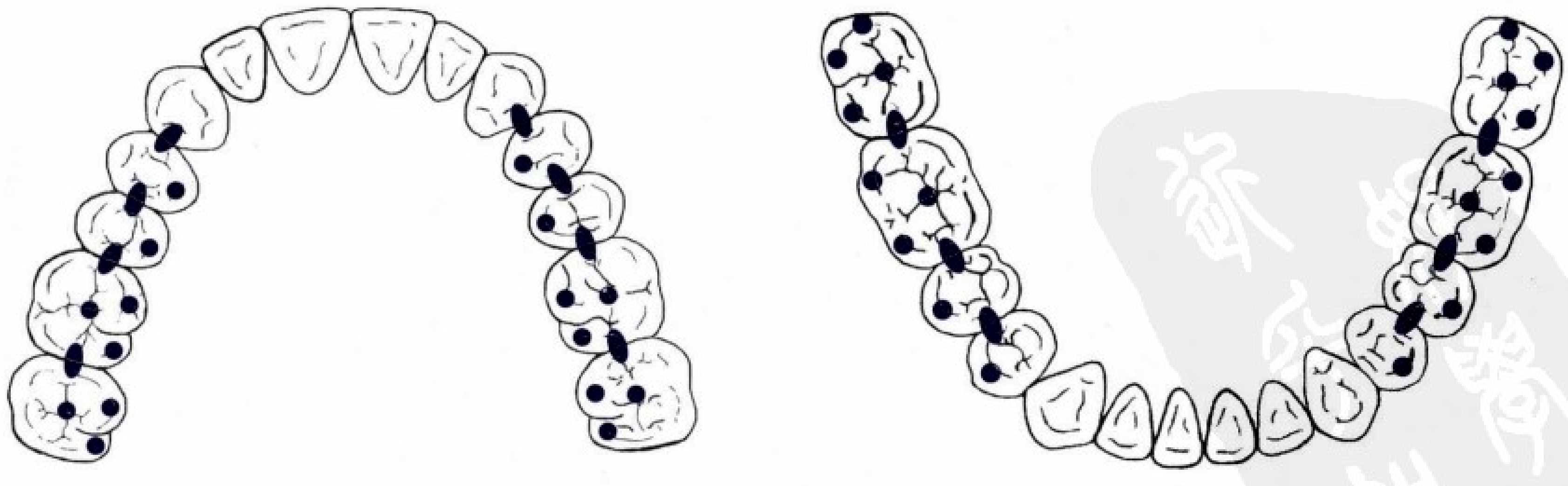


图4-9 标准1、后牙48点殆接触a示意图

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

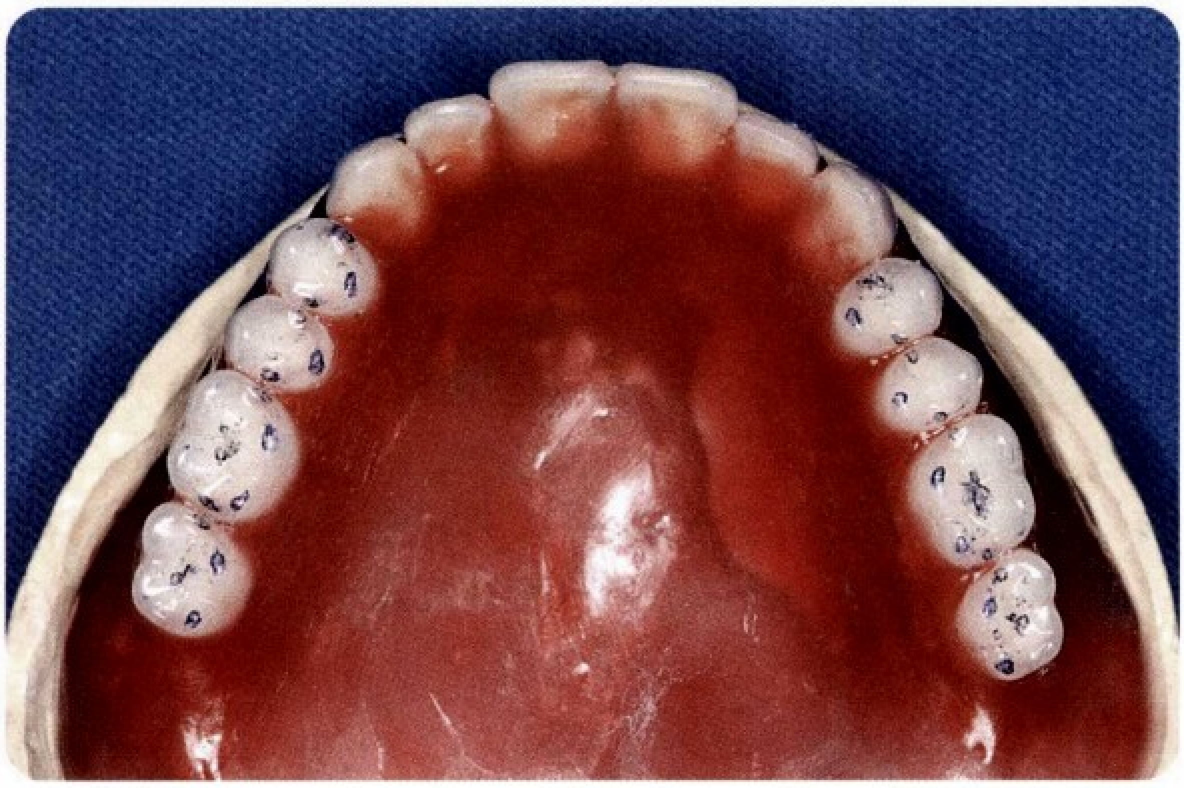


图 4-9　标准 1、后牙 48 点𬌗接触 b 上颌

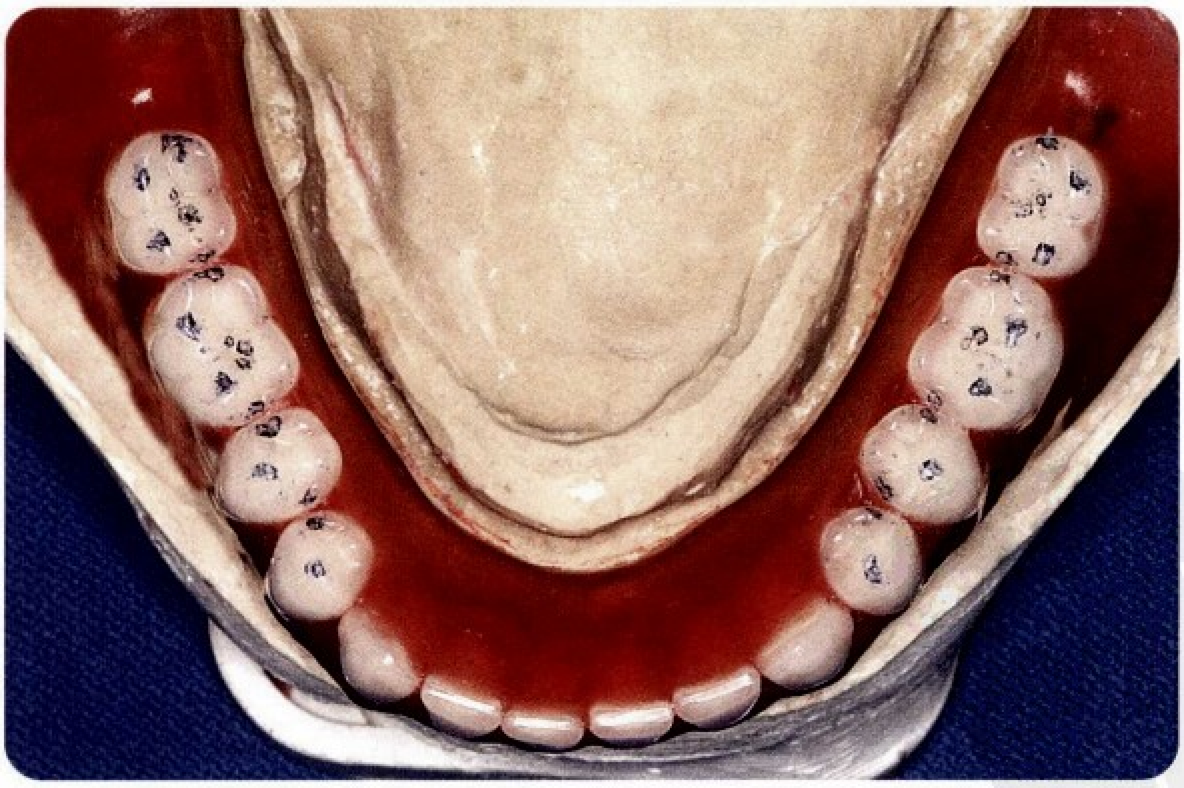


图 4-9　标准 1、后牙 48 点𬌗接触 c 下颌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

但是，总义齿要经过一系列工序才能制作完成，装盒、装胶、煮盒……哪个工序中都有可能使原来排好的牙位发生变化，而使𬌗接触产生改变，16颗后牙会产生许多种不同形式的杂乱无章的𬌗接触表现，从而给选磨带来较大的困难。如果为调成下尖对上窝，同时上尖对下窝的尖窝交错关系，即为建立48点后牙接触而改变垂直距离较多，或改动了𬌗平面角度，则代价就太大了。

标准 2

以48点后牙接触作为正中𬌗所能建立的𬌗接触的标准，其目的不外乎有两个：①义齿能在稳定状态下咀嚼；②为平衡𬌗打基础。这样的话，即使达不到48点𬌗接触，但对这两个目的没有太大影响的其他𬌗接触形式，便可作为建立正中𬌗接触的第二个标准。

𬌗接触在16颗后牙上的分布可以为：

1）上颌前磨牙与磨牙的舌尖 6～10个
2）下颌前磨牙与磨牙的颊尖 6～10个
3）磨牙的中央窝 4～6个
4）边缘嵴近远中窝区域 8～14个
共计 24～40个

24个𬌗接触点，相当于减少了50%的𬌗接触数目，但左右两侧的对称性不应丧失。如：上颌前磨牙与磨牙的舌尖的6个接触点应分布在4|4或5|5的舌尖、6|6近中舌尖与7|7近中舌尖上为好。中央窝的𬌗接触上下左右各一个较好，以此类推［图4-10a、10b、10c、10d］。

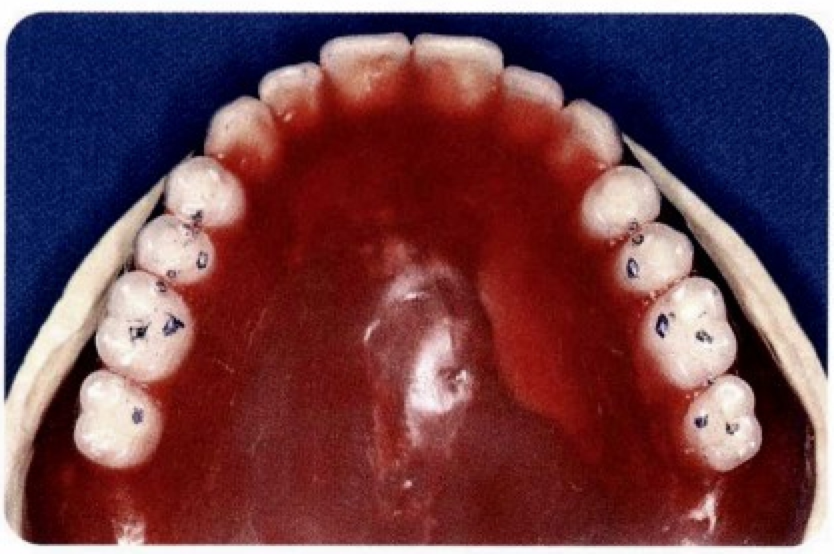


图4-10 标准2、后牙24-40点𬌗接触 a 24点

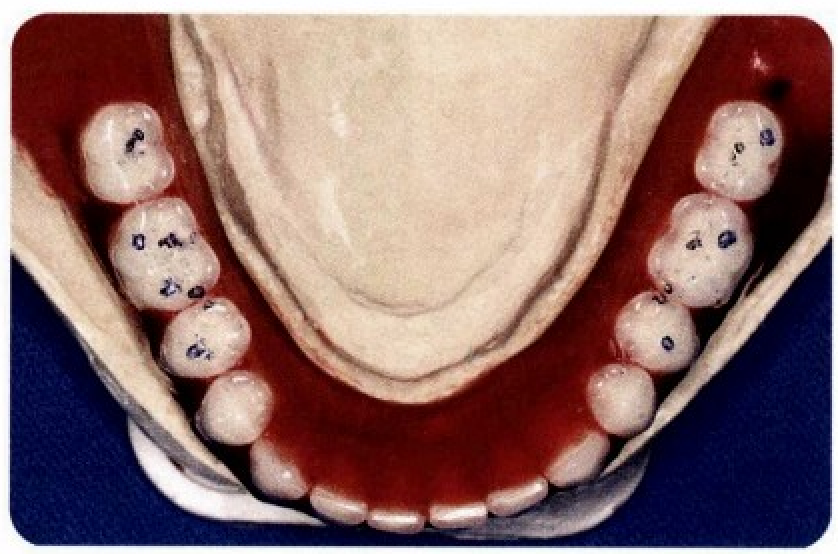


图4-10 标准2、后牙24-40点𬌗接触 b 24点

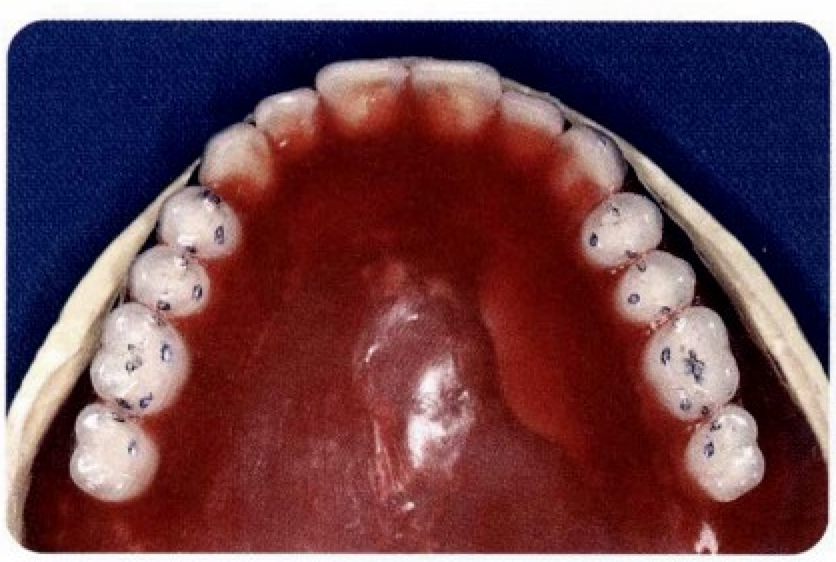


图4-10 标准2、后牙24-40点𬌗接触 c 40点

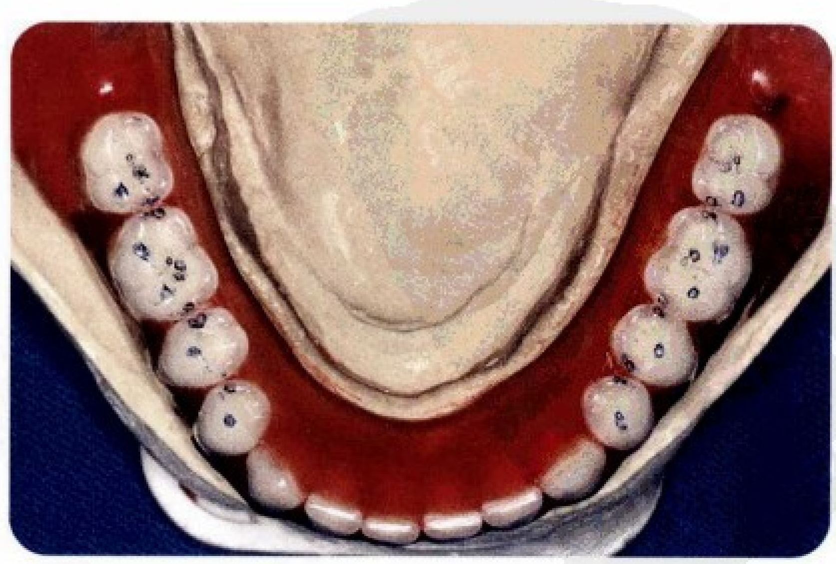


图4-10 标准2、后牙24-40点𬌗接触 d 40点

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

标准 3

有利于义齿稳定的殆接触形式，比殆接触点数目多少要重要的多，当标准 2 仍难以实现时，可借鉴舌侧集中殆与杵臼殆理论，对正中殆的殆接触进行选磨。舌侧集中殆与杵臼殆的设计见后。

上尖下窝形式的殆接触，因殆台面积较大，应优先于上窝下尖的殆接触形式，可作为第三个标准。

上舌尖对下窝的正中殆接触形式在16颗后牙上的分布可以为：

1）上颌前磨牙与磨牙的舌尖 6～12个
2） 下磨牙的中央窝 2～4 个
3）下边缘嵴、近远中窝区域 4～8 个
共计 12～24个

上舌尖的接触左右两侧基本对称即可［图 4-11a、11b］。如分布在 7 6 4|4 6 7 或 7 5 4|5 6 7 上均可。用塑料牙建立的这种殆接触形式，随着磨耗的进行，在几个月内成为标准 2 要求的殆接触或标准 1 要求的48点殆接触的可能性是很大的，甚至成为广泛的多点融合或面式接触。

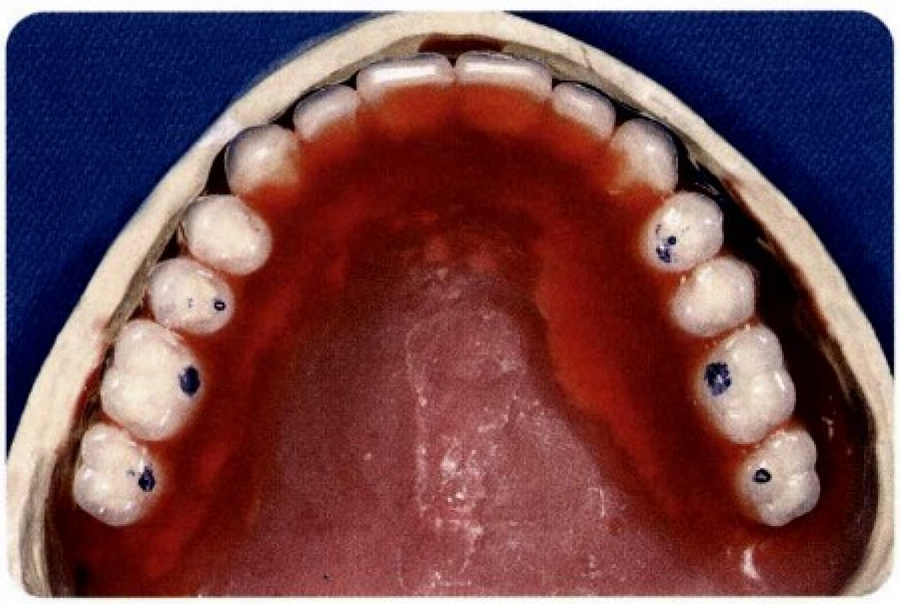


图 4-11 标准 3、后牙上尖下窝的 12-24 点殆接触 a 上颌

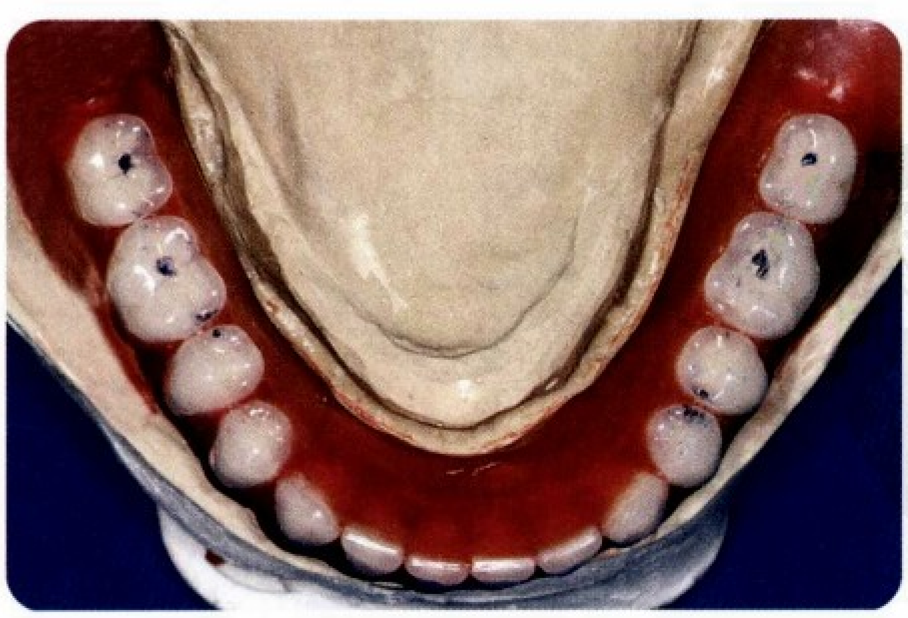


图 4-11 标准 3 、后牙上尖下窝的 12-24 点殆接触 b 下颌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

标准 4

上窝下尖的䝼接触形式可作为解剖䝼建立正中䝼接触的第四个标准［图 4-12a、12b］。这时䝼接触在16颗后牙上的分布可以为：

1）下颌前磨牙与磨牙的颊尖 6～12个
2）上磨牙的中央窝 2～4 个
3）上边缘嵴、近远中窝区域 4～8 个
共计 12～24个

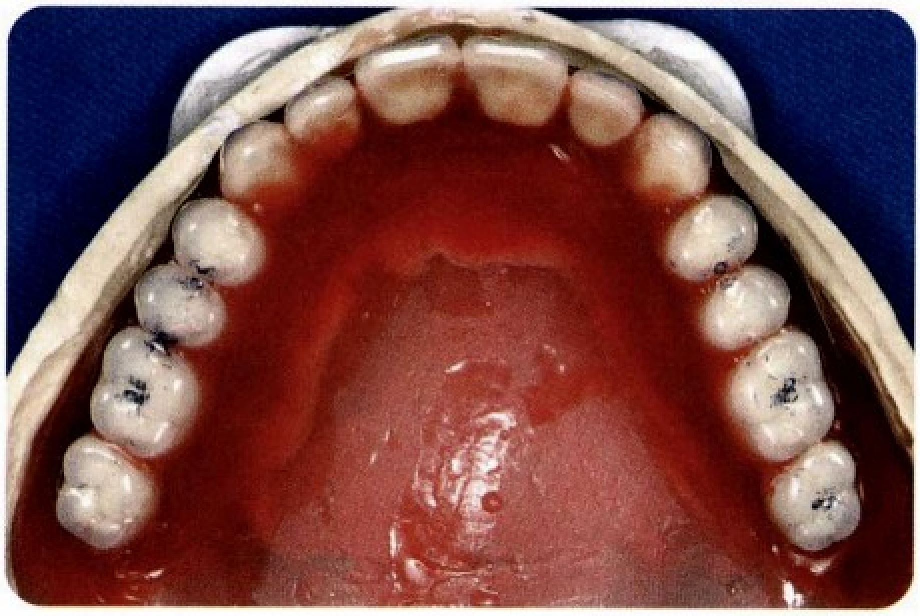


图 4-12 标准 4、后牙上窝下尖的 12-24 点䝼接触 a 上颌



图 4-12 标准 4、后牙上窝下尖的 12-24 点䝼接触 b 下颌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）非正中𬌗的𬌗接触

解剖𬌗总义齿非正中𬌗的𬌗接触，习惯上要建立平衡𬌗接触，建立平衡𬌗接触对闭口初是没用的，但在切缘、牙尖相接触后的闭口末期，在食团破碎后的研磨期至吞咽前是有用的。

当总义齿固位良好时，平衡𬌗建立得不好，义齿也不松动。但建立好平衡𬌗接触后𬌗力的分布较均匀，义齿翘动少，局部骨吸收会减缓些。

当总义齿固位不好时，平衡𬌗建立得再好，义齿也松动，平衡𬌗接触只是减少义齿翘动的辅助手段，它不是万能的，它不能增加固位力。

1. 前伸平衡𬌗接触

（1）完善的前伸平衡𬌗接触

前伸时前牙切缘接触，后牙相对的牙尖同时都接触［图 4-13a、13b、13c、13d、13e、13f］。



图 4-13　完善的前伸平衡𬌗 a 左颊侧

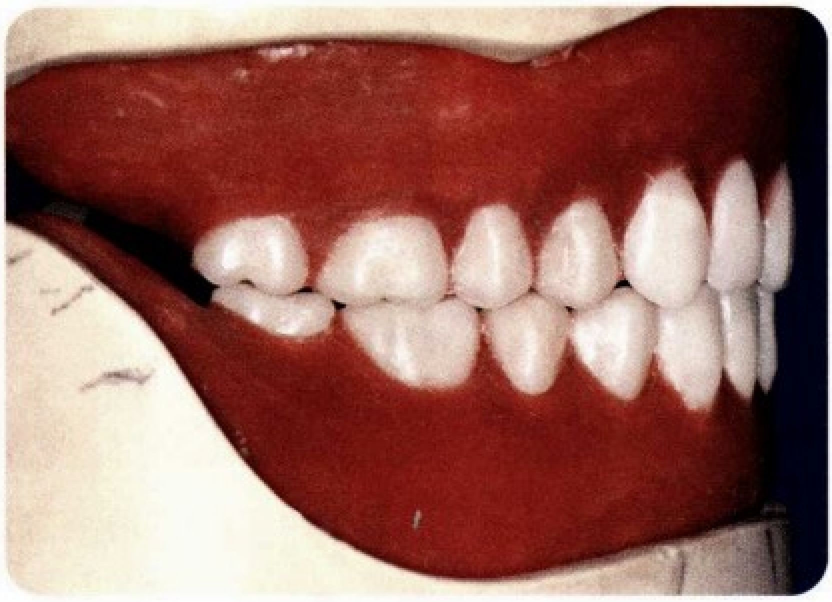


图 4-13　完善的前伸平衡𬌗 b 右颊侧

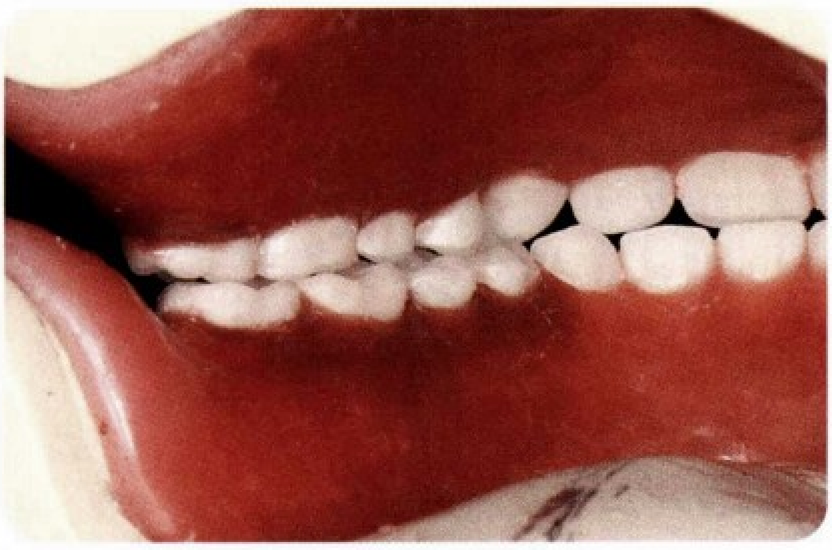


图 4-13　完善的前伸平衡𬌗 c 左舌侧

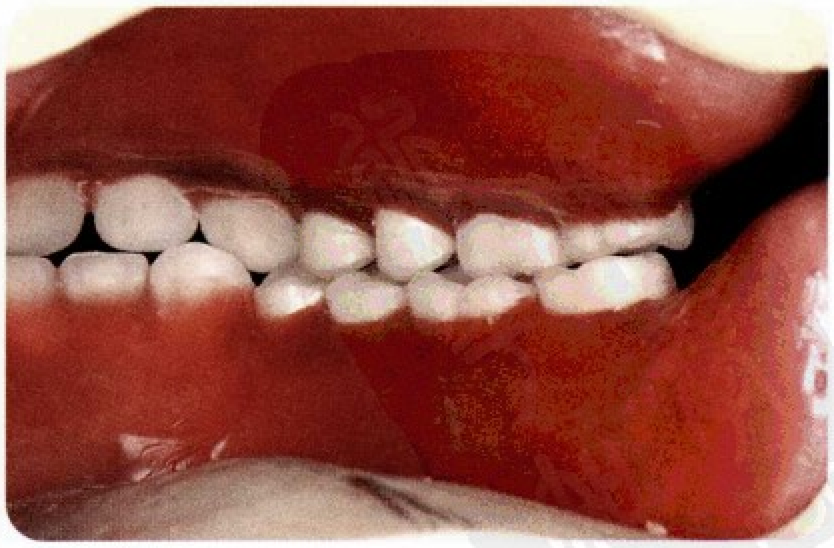


图 4-13　完善的前伸平衡𬌗 d 右舌侧

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

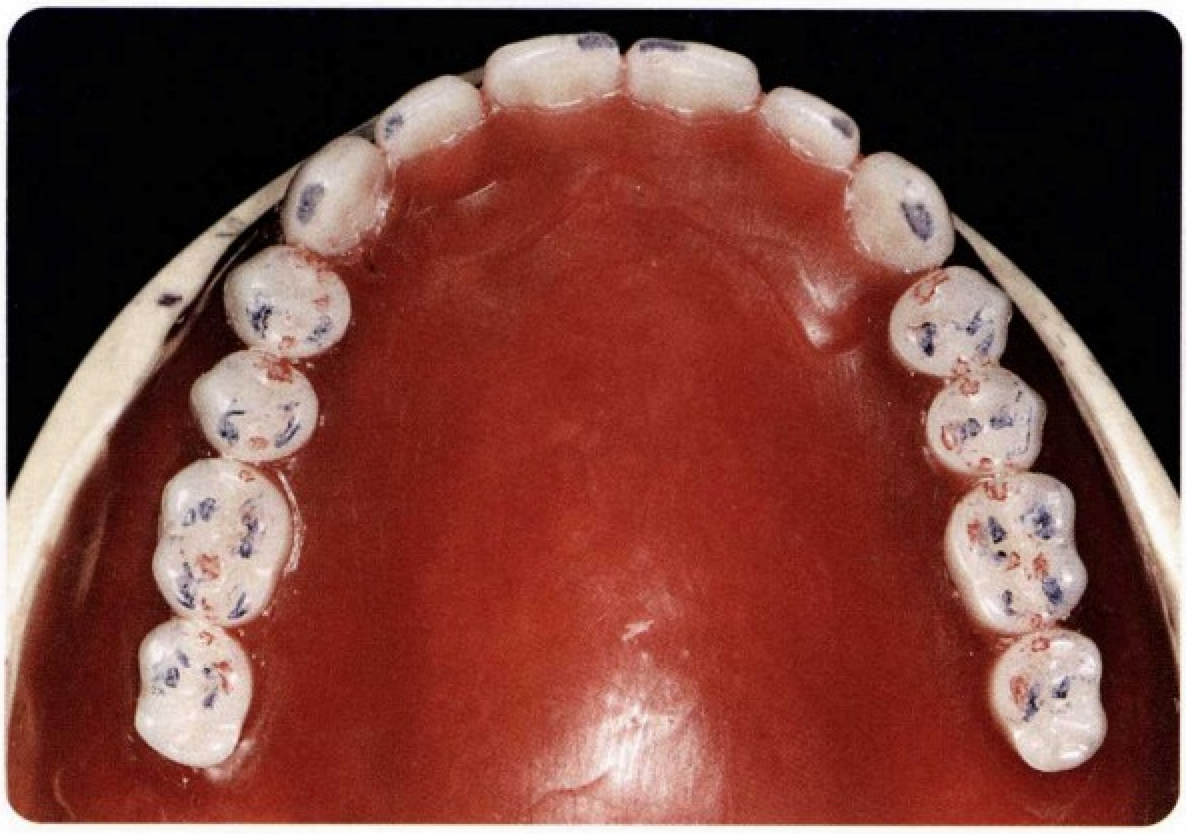


图4-13　完善的前伸平衡殆 e上殆(红色为正中殆接触,蓝色为前伸殆接触)

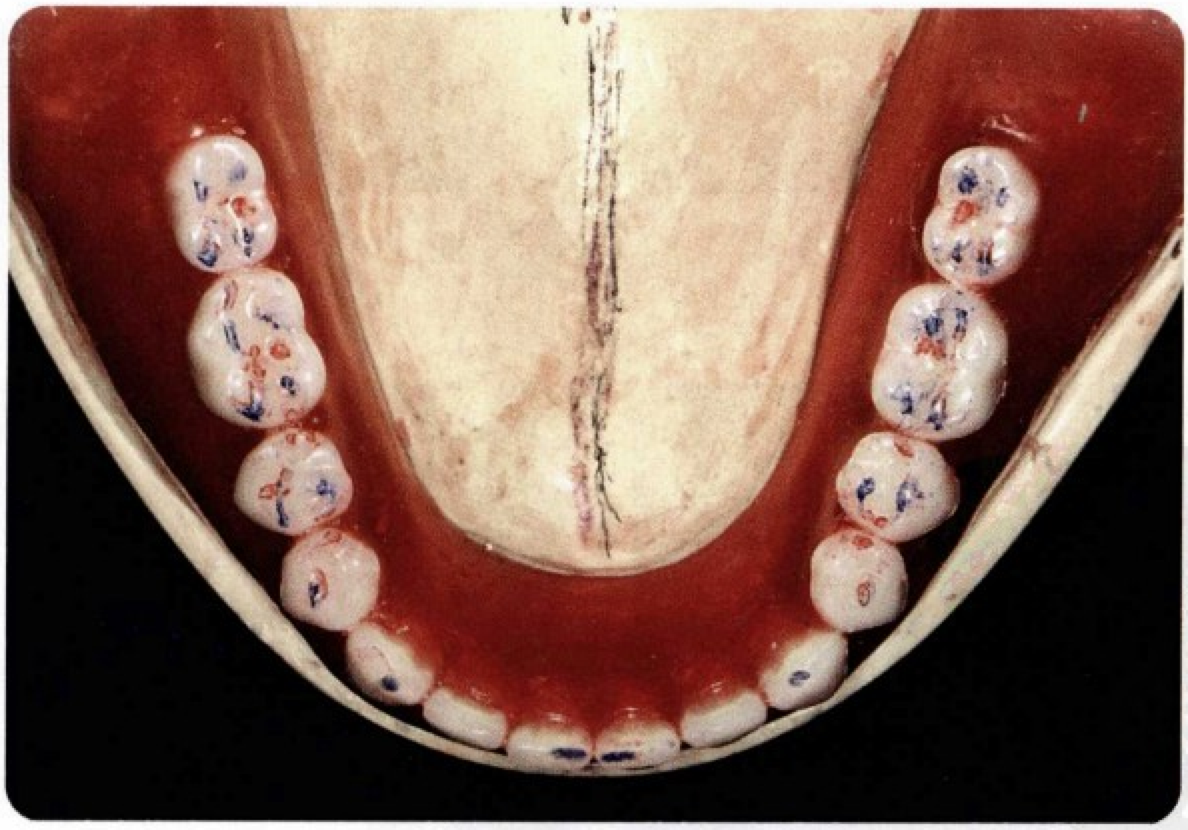


图 4-13　完善的前伸平衡殆 f 下颌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(2) 多点的前伸平衡𬌗接触

前伸时前牙切缘与后牙相对牙尖的多数保持同时接触[图4-14a、14b、14c、14d、14e、14f]。



图 4-14　多点的前伸平衡𬌗 a 左颊侧

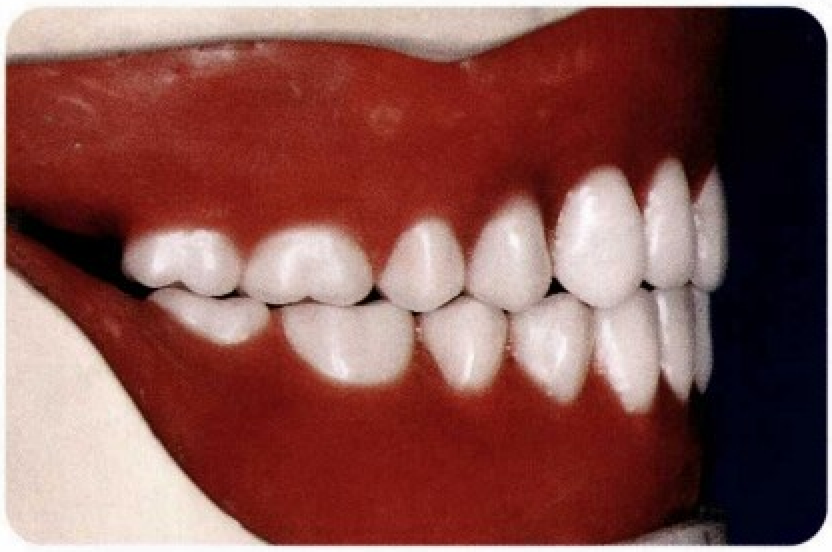


图 4-14　多点的前伸平衡𬌗 b 右颊侧

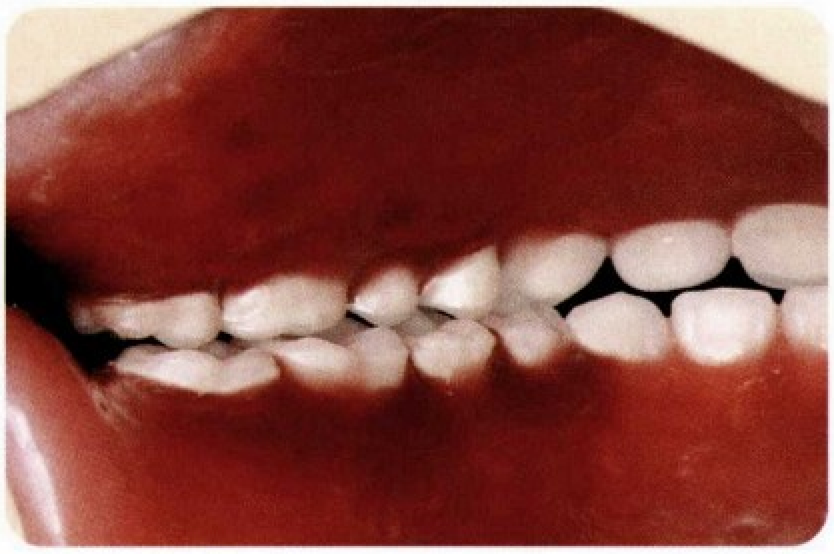


图 4-14　多点的前伸平衡𬌗 c 左舌侧

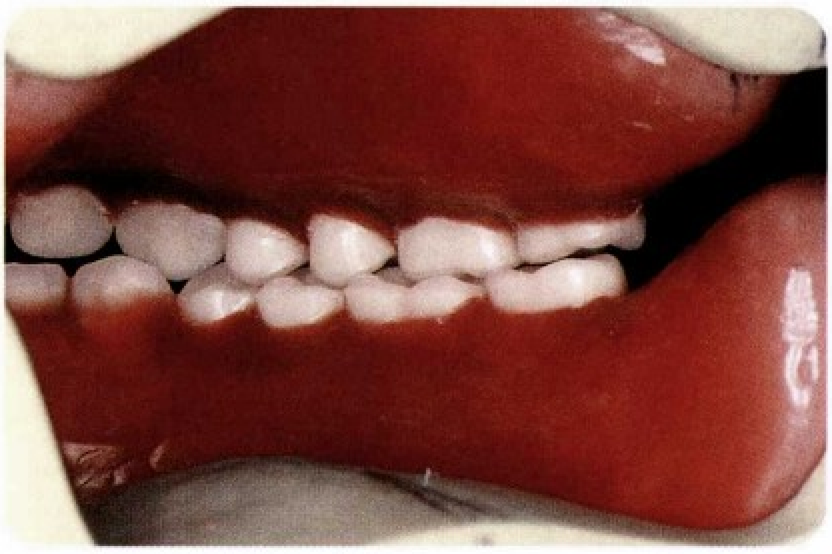


图 4-14　多点的前伸平衡𬌗 d 右舌侧

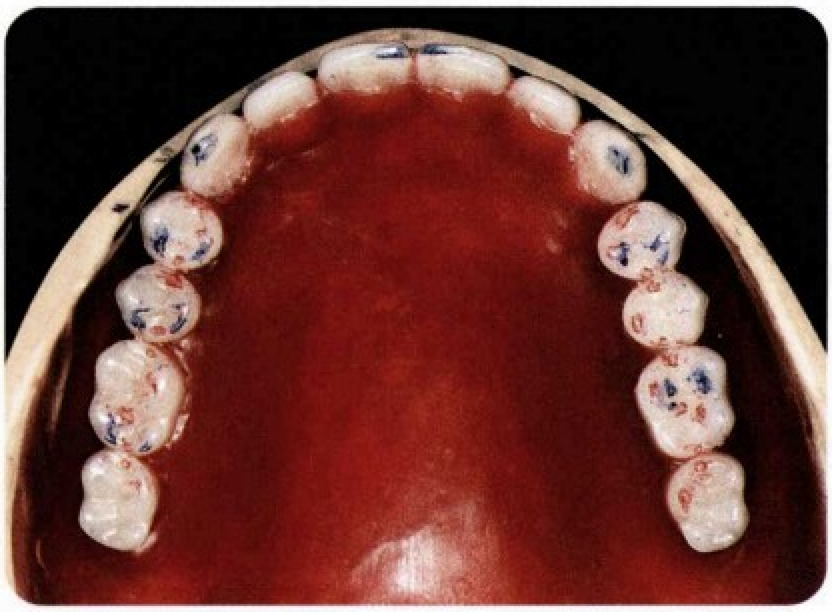


图 4-14　多点的前伸平衡𬌗 e 上𬌗

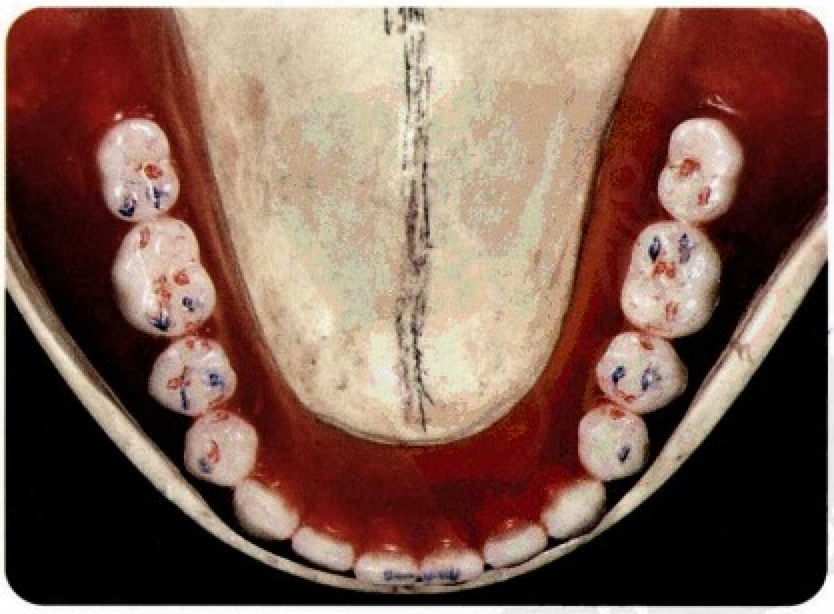


图 4-14　多点的前伸平衡𬌗 f 下颌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) 三点的前伸平衡𬌗接触

前伸时，前牙切缘与两侧第二磨牙各有一牙尖同时接触［图 4-15a、15b、15c、15d］。

仅对完成前牙切割功能而言，三者的作用是相同的。前牙切割时多一颗少一颗前牙接触对于大多数脆性、软而韧性不强、体积不大的食物来说，不会有什么区别。

对防止义齿翘动的功能而言，如果义齿的变形量可以忽略不计，全部后牙接触，多数后牙接触还是仅仅两侧第二磨牙各有一牙尖同时接触，所起的作用也无多大区别，这是一个在力学上可以证明的事情。

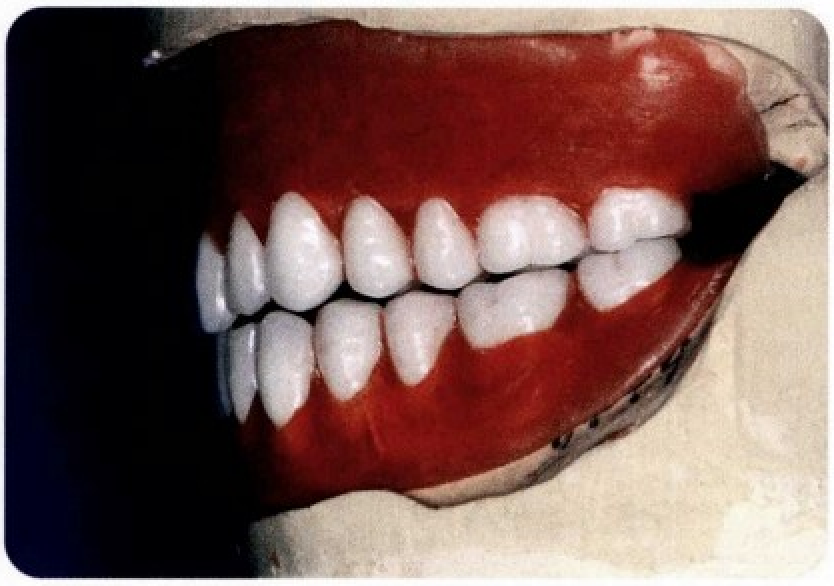


图 4-15　三点的前伸平衡𬌗 a 左颊侧



图 4-15　三点的前伸平衡𬌗 b 右颊侧



图 4-15　三点的前伸平衡𬌗 c 上𬌗

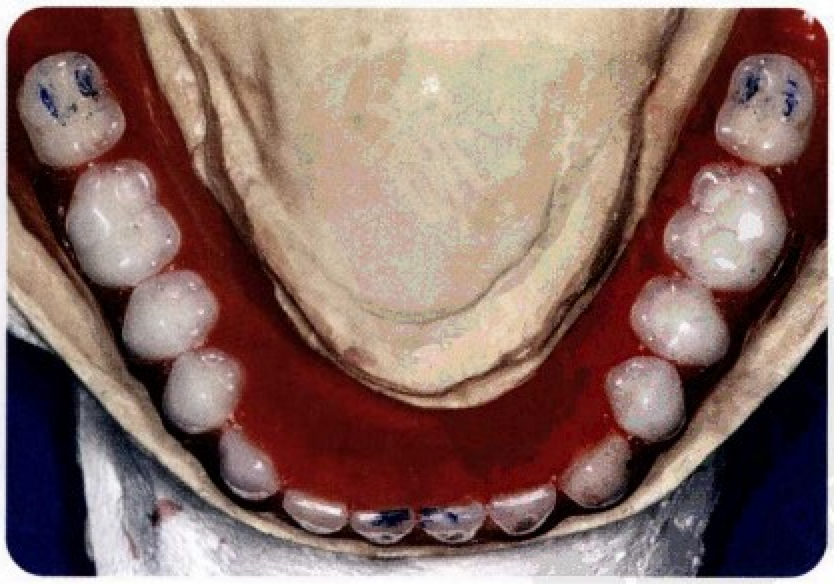


图 4-15　三点的前伸平衡𬌗 d 下𬌗

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

所以，孙廉教授将五因素十定律简化为三因素四定律是有道理的，应用起来十分方便。他将7近中颊尖的远中斜面与7远中颊尖的近中斜面定义为平衡斜面，将平衡斜面与基线的交角命名为平衡斜面的斜度，这样与髁道斜度、切道斜度一起构成三因素四定律中的三因素［图4-16］。以往作无尖牙的平衡𬌗排牙时，有一种做法是排成单一平面，但在7远中形成一平衡斜面，只在前伸时接触。这二者的渊源关系如何不太清楚，但道理应该是一样的。

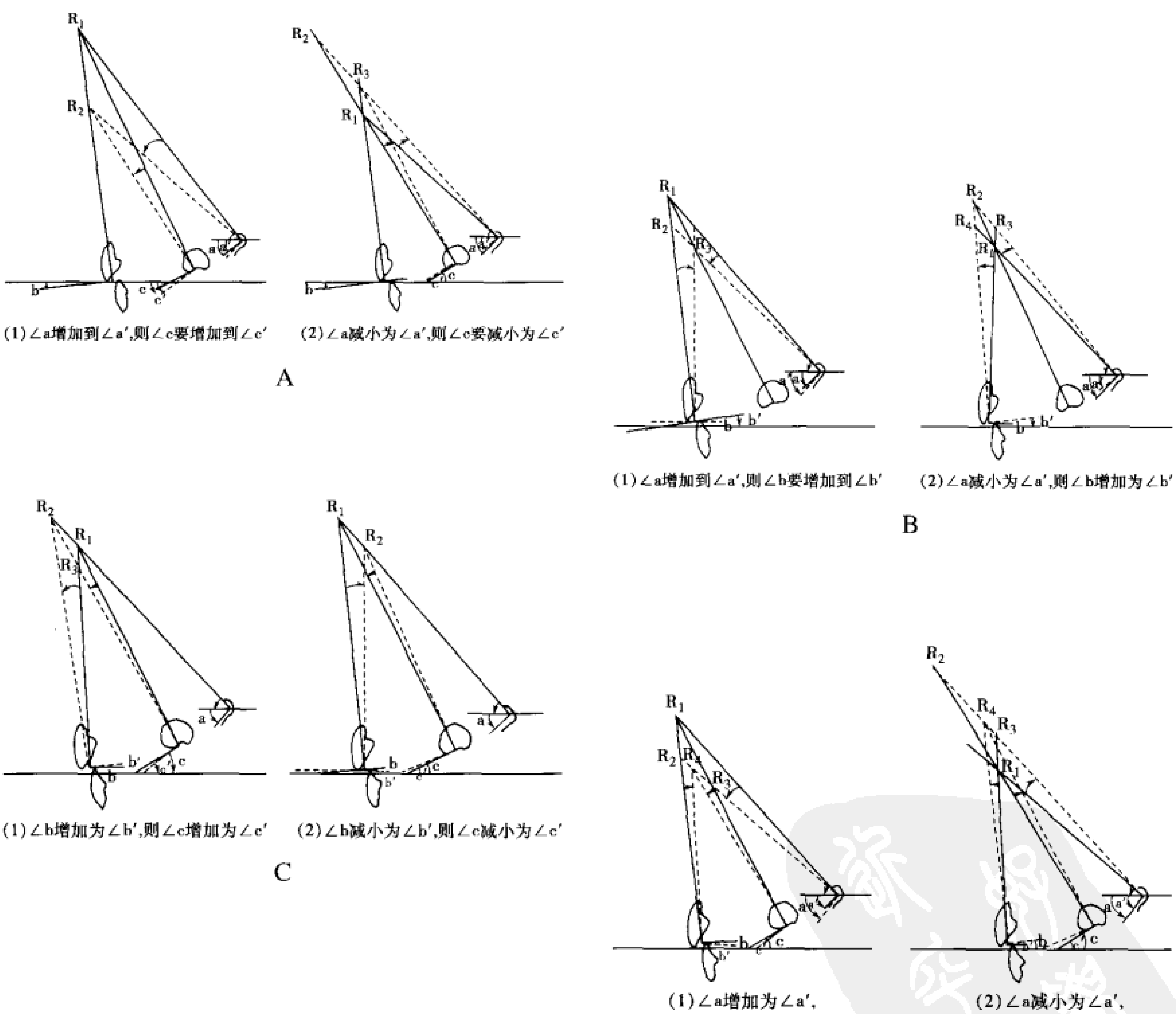


图4-16　孙廉教授的三因素四定律

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 侧方平衡𬌗接触

侧方平衡𬌗接触也可有三种情况：

(1) 完善的侧方平衡𬌗接触

工作侧全部后牙同名尖内外斜面同时接触，平衡侧全部异名尖（上舌尖与下颊尖）的内斜面同时接触[图4-17a、17b、17c、17d]。

不建议侧方𬌗时工作侧建立上下尖牙的接触，会增大扭力矩，使义齿不稳定性加大。

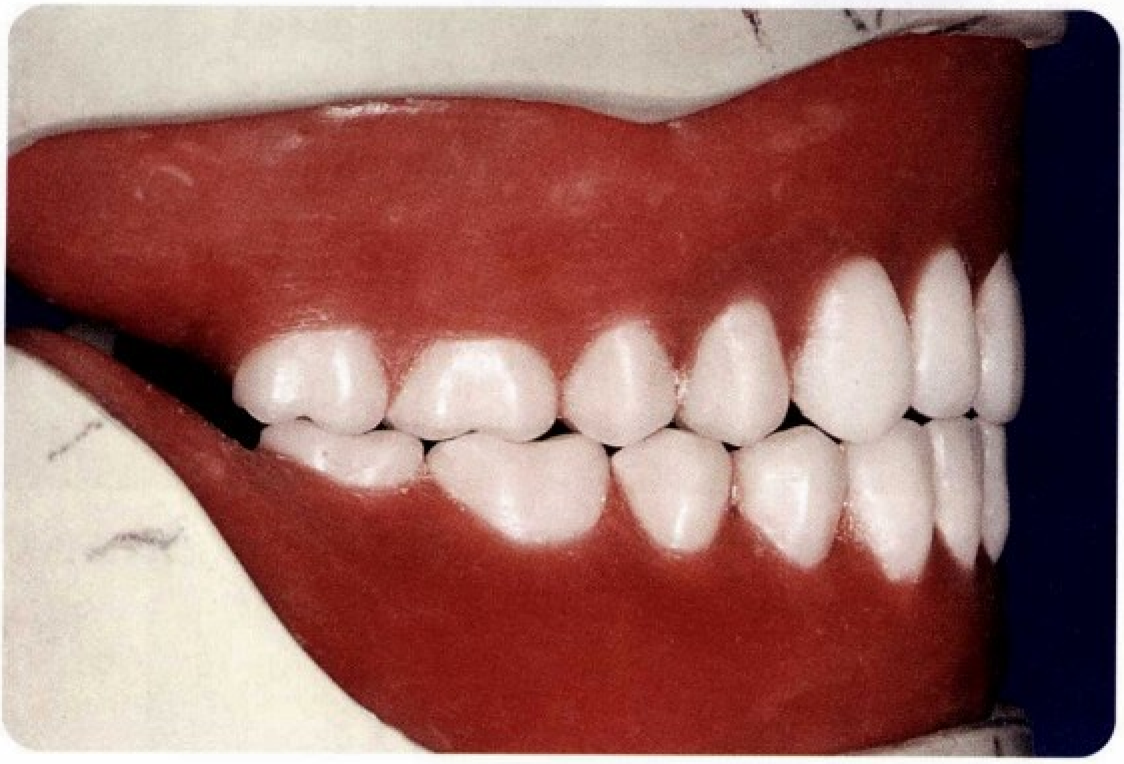


图 4-17 完善的侧方平衡𬌗 a 右颊侧

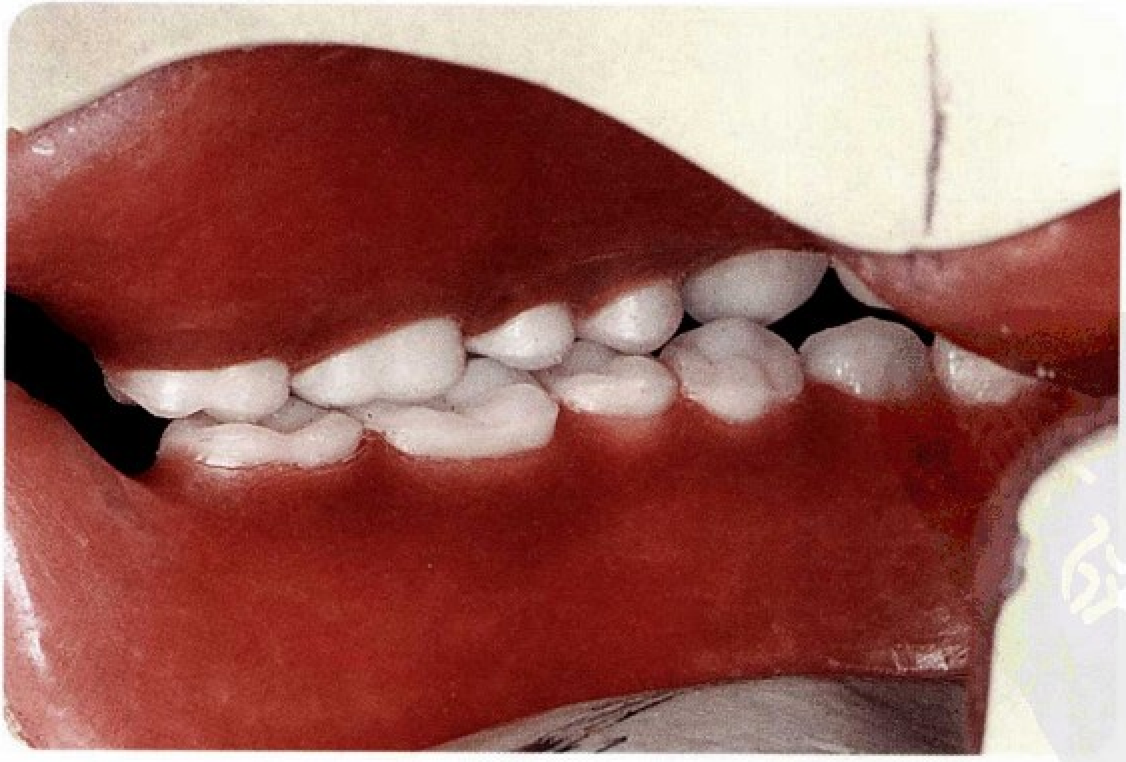


图 4-17 完善的侧方平衡𬌗 b 左舌侧

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

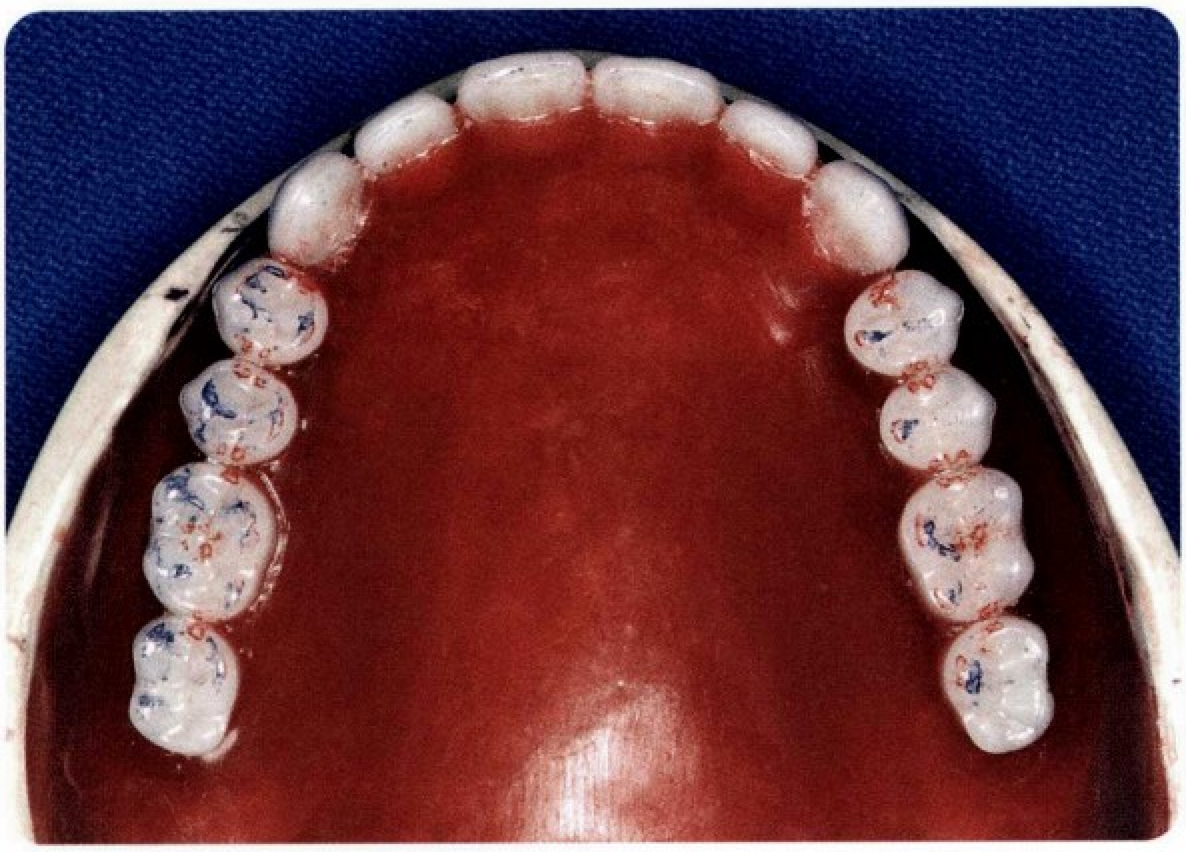


图4-17　完善的侧方平衡殆 c 上殆(红色为正中殆接触,蓝色为侧方殆接触)

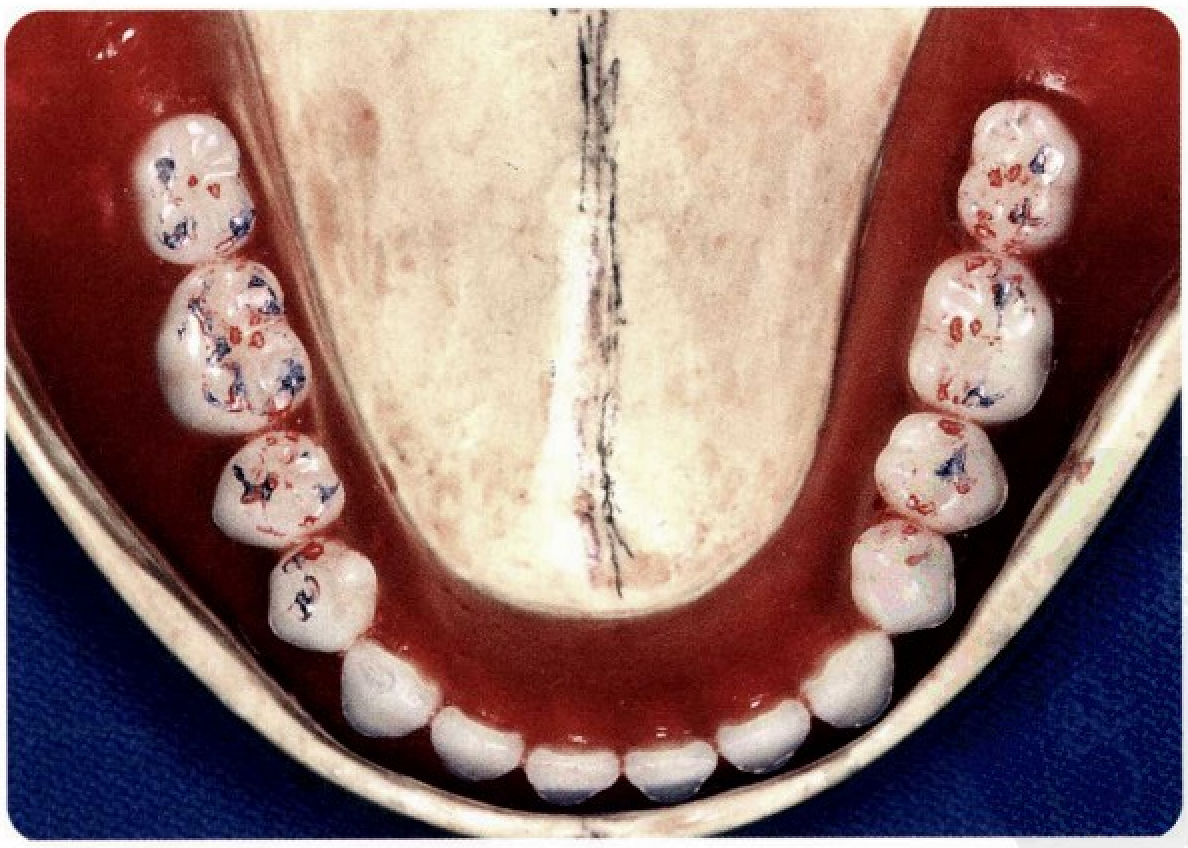


图 4-17　完善的侧方平衡殆 d 下颌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(2) 多点的侧方平衡𬌗接触

工作侧后牙同名尖内外斜面多点同时接触，平衡侧异名尖（上舌下颊）内斜面有2～3处同时接触[图4-18a、18b、18c、18d]。

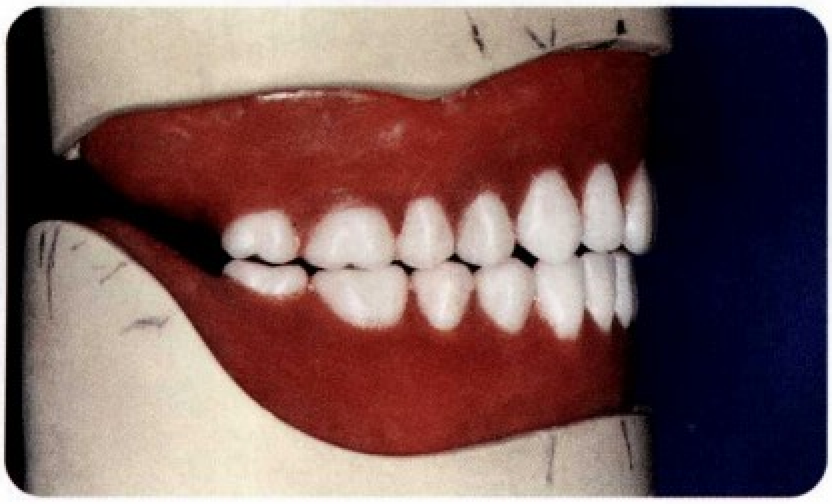


图4-18 多点的侧方平衡𬌗 a 右颊侧

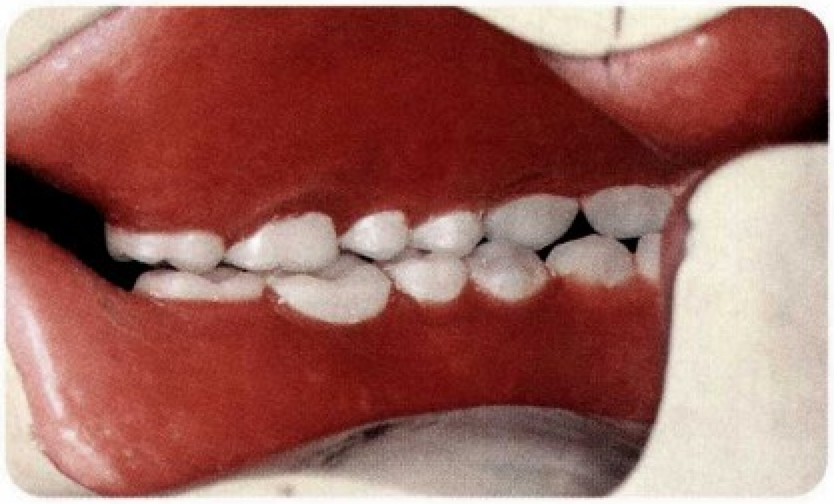


图4-18 多点的侧方平衡𬌗 b 左舌侧

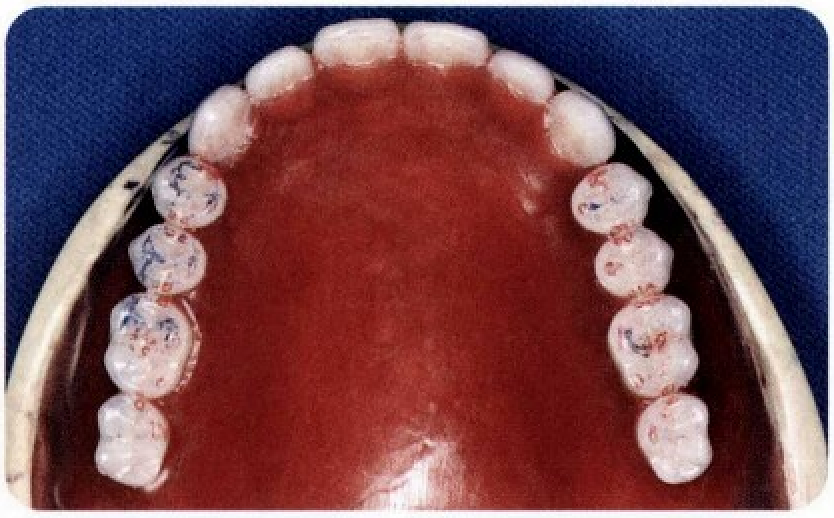


图4-18 多点的侧方平衡𬌗 c 上𬌗

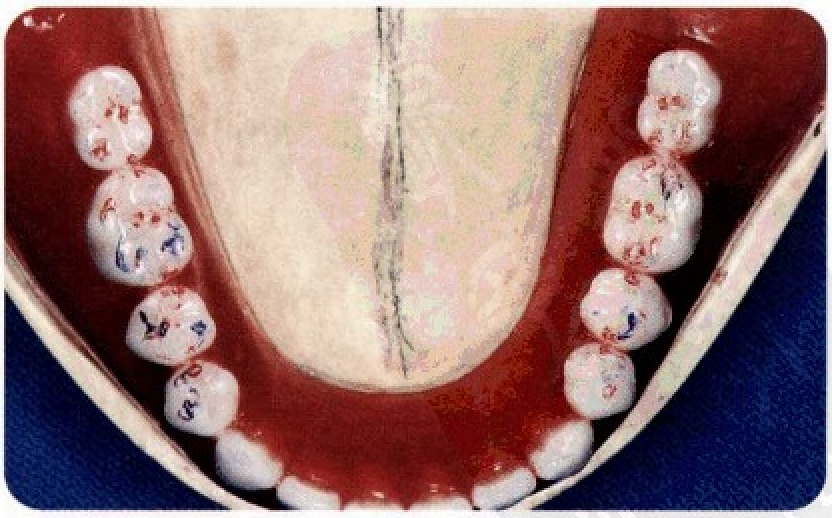


图4-18 多点的侧方平衡𬌗 d 下𬌗

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) 三点的侧方平衡𬌗接触

工作侧后牙同名尖内外斜面上起码二点同时接触，平衡侧异名尖内斜面上起码一点（最好在5、6上）有接触［图4-19a、19b、19c、19d］。

一般情况下，能建立多点的侧方平衡𬌗接触就可以了。孙廉教授提出的选磨方法是很实用的：工作侧颊尖有早接触，磨上颊尖内斜面，舌尖有早接触则磨下舌尖内斜面；平衡侧有早接触磨异名尖（上舌下颊）内斜面。“单颌，非支尖，少量，顺走向”十字诀［图4-20］。易记易学。

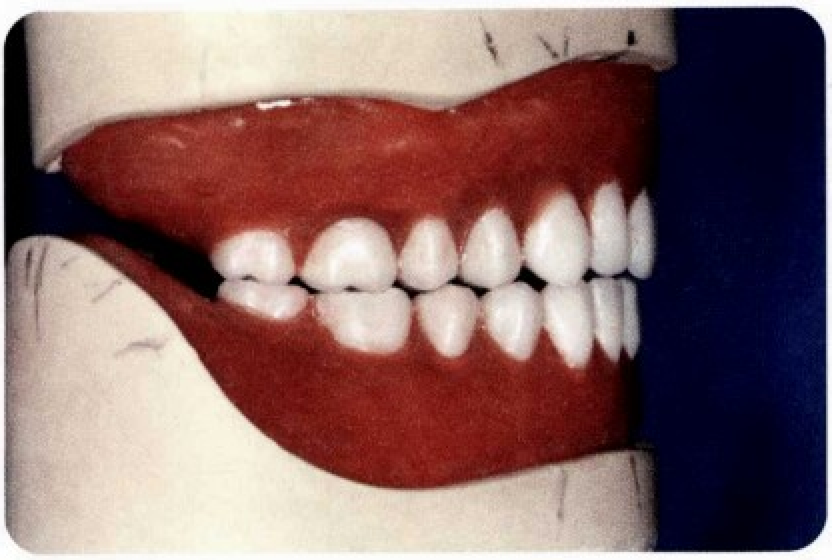


图4-19　三点的侧方平衡𬌗 a 右颊侧

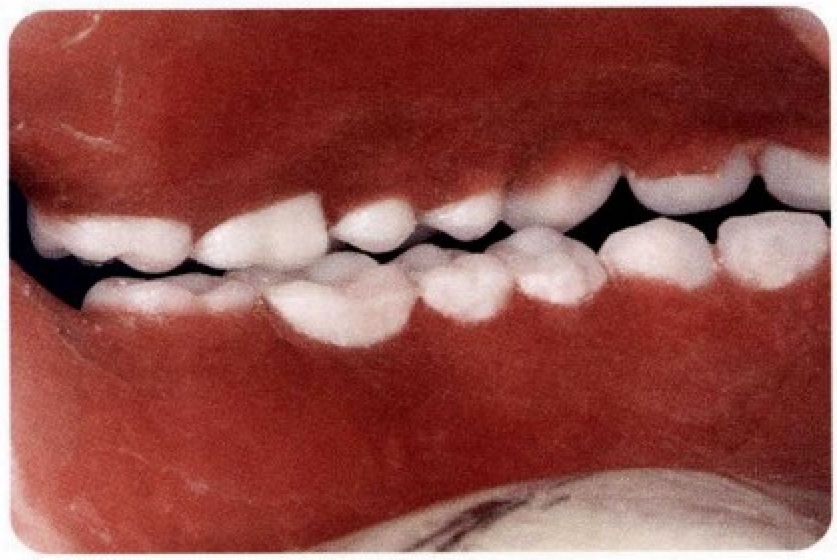


图4-19　三点的侧方平衡𬌗 b 左舌侧

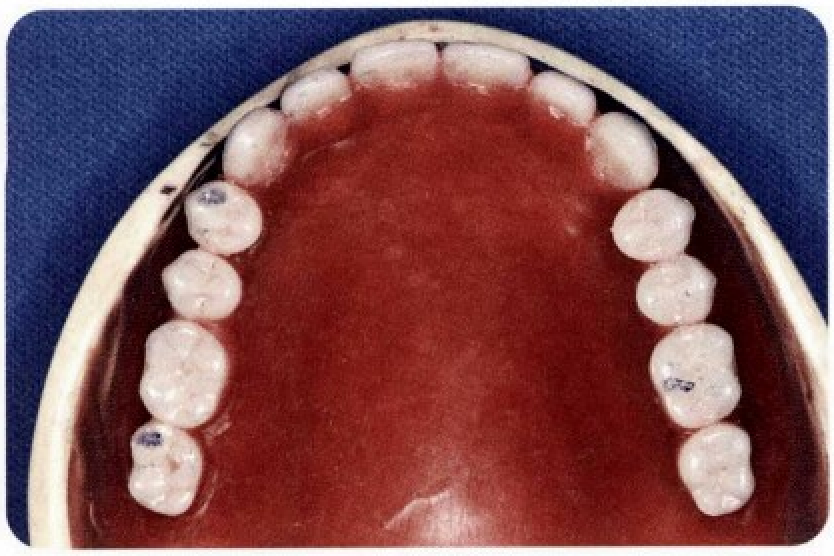


图4-19　三点的侧方平衡𬌗 c 上𬌗

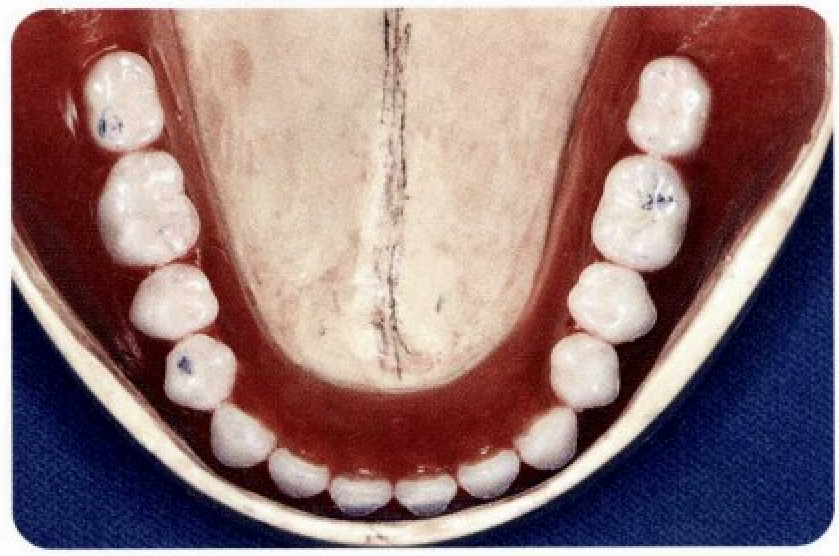
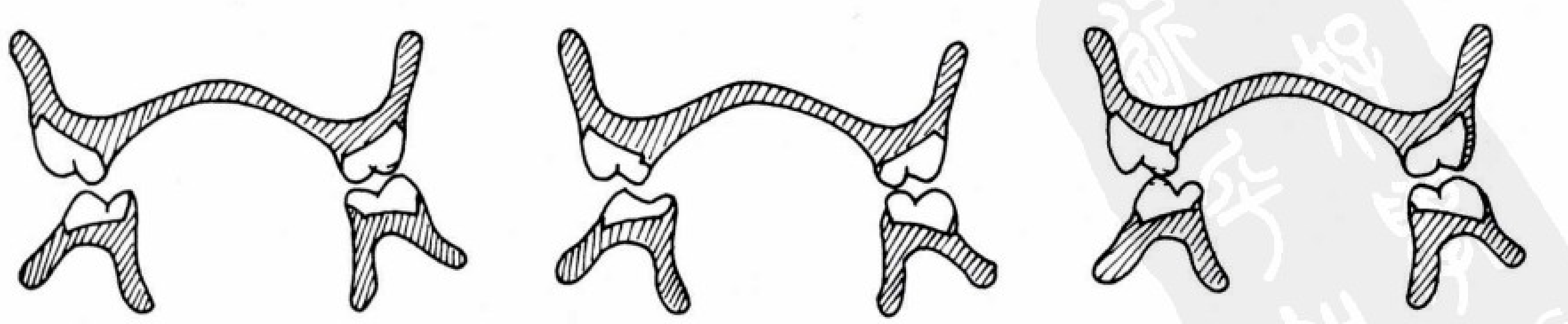


图4-19　三点的侧方平衡𬌗 d 下𬌗



(1)工作侧颊尖的早接触，要磨减上颊尖

(2)工作侧的舌尖间的早接触，要磨减下舌尖

(3)平衡侧的异名尖的早接触，要磨减下颊尖或上舌尖

图4-20　孙廉教授选磨法：侧方𬌗的选磨

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

五 舌侧集中殆总义齿的殆接触

舌侧集中殆，又称为舌向集中殆或舌尖接触殆，该殆型的殆接触集中在舌侧、舌向，均为上舌尖与下牙窝的接触，但名称没能将此概念完全表述出来。

人们一般认为该殆型是 Payne 医师 1941 年设计的，但早在 1927 年 Gysi 就用此来为反殆无牙颌患者排牙了[图5-1]。与比其产生更早的槽状牙[图 5-2]、平面殆[图 5-3]等相比，舌侧集中殆[图 5-4]既基本保持了解剖殆型的自然外观，从而使得患者易于接受；又在一定程度上消除了侧向力而符合改良殆型的特点。既保持了较高的咀嚼效率，又不妨碍平衡殆的建立。所以，在颌弓关系不良排解剖殆型有困难时，在下颌骨吸收较重时应用较多。一般

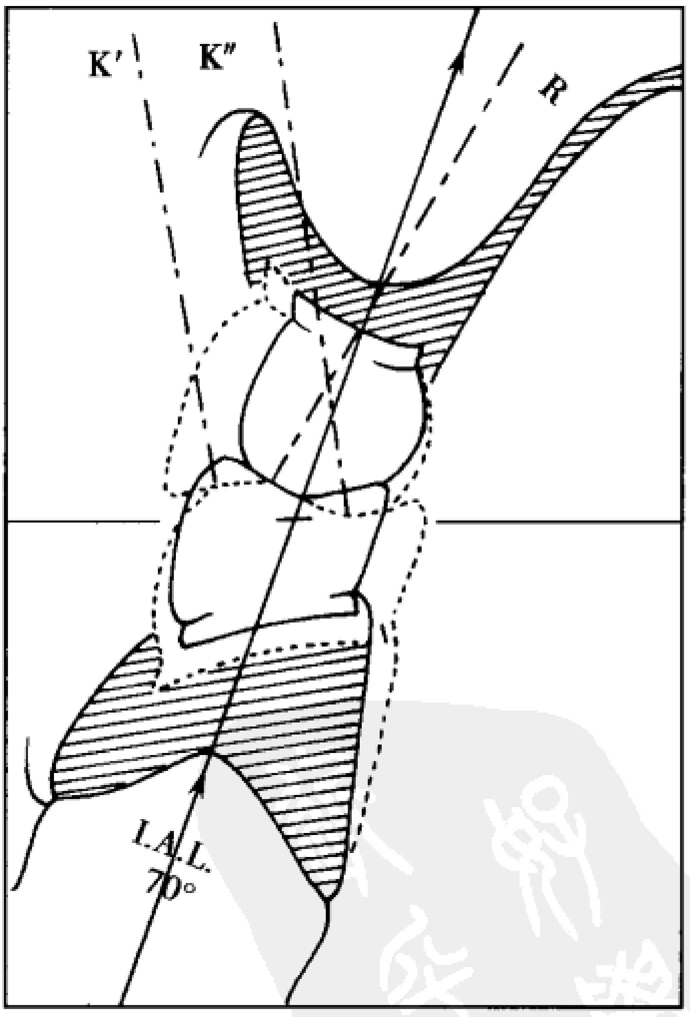


图 5-1　Gysi1927 年文中原图

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

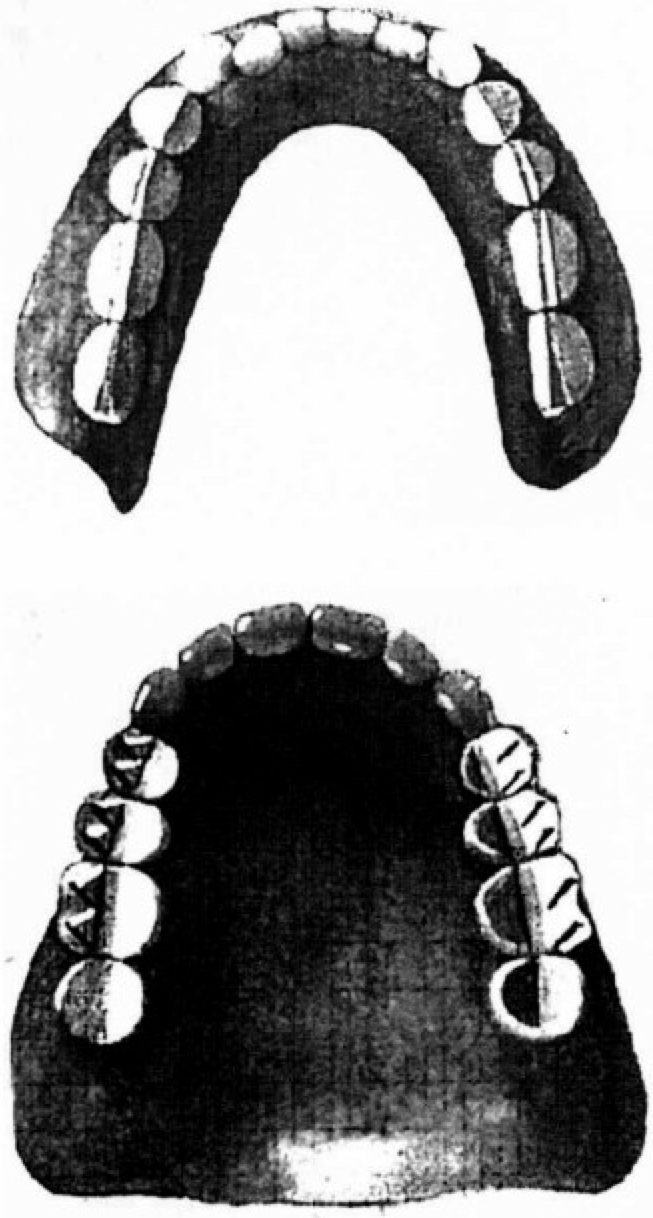


图 5-2　槽状牙（from Sears，1922）

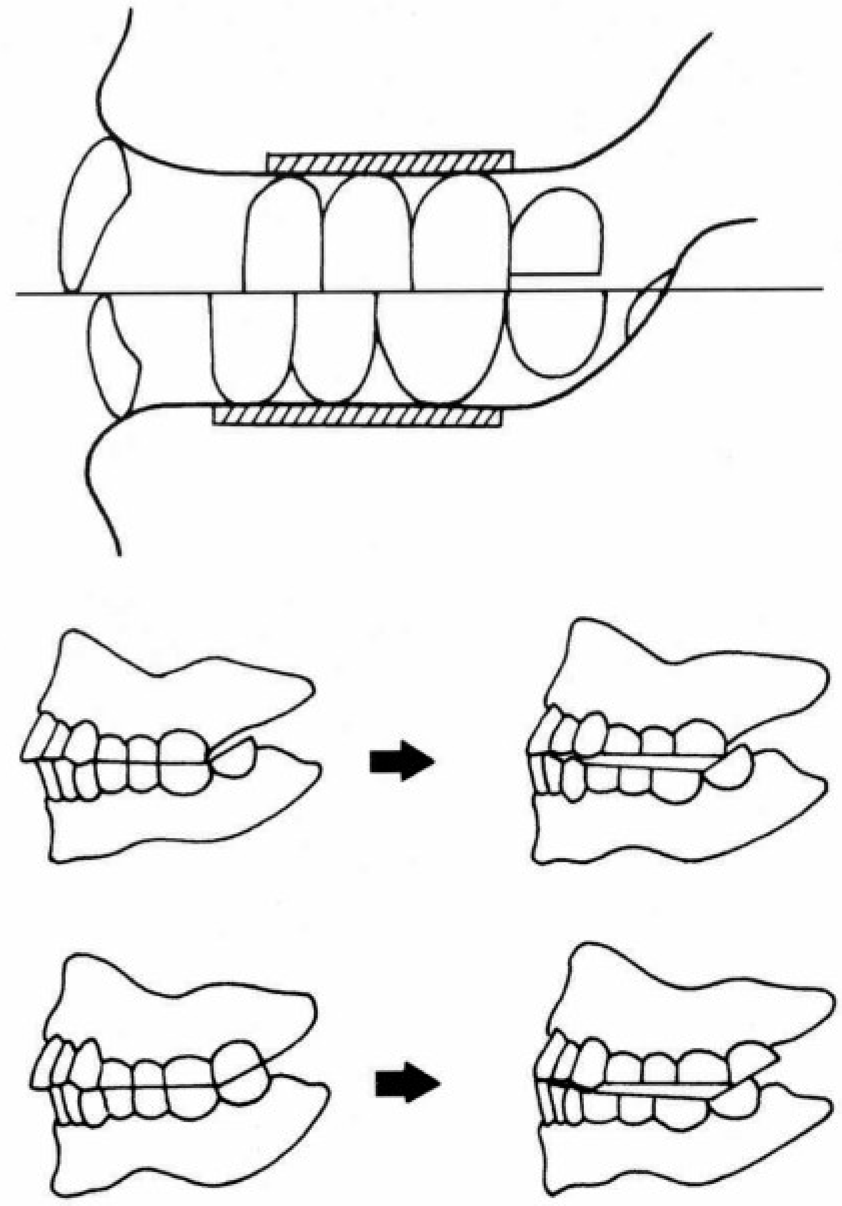


图 5-3　平面𬌗(From Sears，1945)

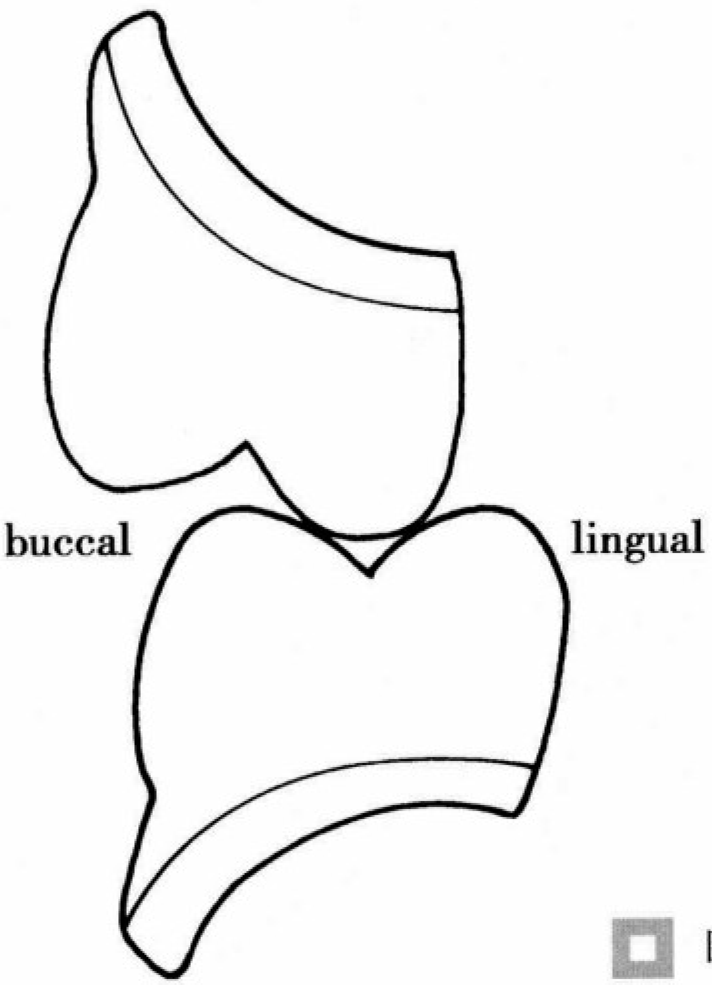


图 5-4　舌侧集中𬌗颊舌向剖面图（From Dr Parr）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

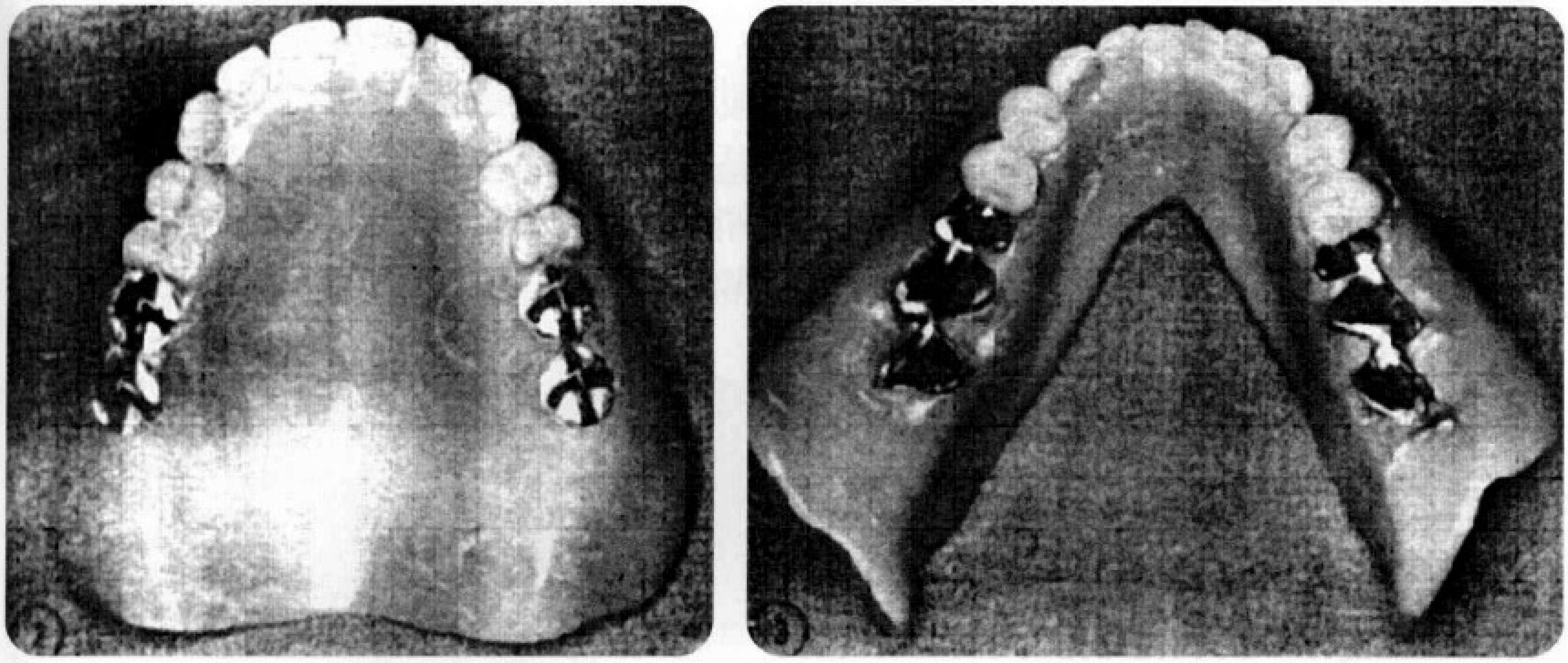


图 5-5　十字刃状牙（Sosin，1961）

认为修复效果也比平面𬌗要好。在各种不同的改良𬌗型中，这可能是使用时间最长、范围最广、被研究应用得最多，派生𬌗型最多的一种𬌗型。众多的文献表明：舌侧集中𬌗保留了较好的外观，患者应用起来比解剖𬌗舒适，义齿稳定性好，保证了良好的功能。

不少人试图改变窝的宽窄、深浅、外形等，在不影响前伸与侧方运动的前提下，努力想增大𬌗接触，提高咀嚼效率，Sosin，Levin 等人在上舌尖上加装了金属刃[图 5-5、6]。但增加了义齿制作的复杂性。

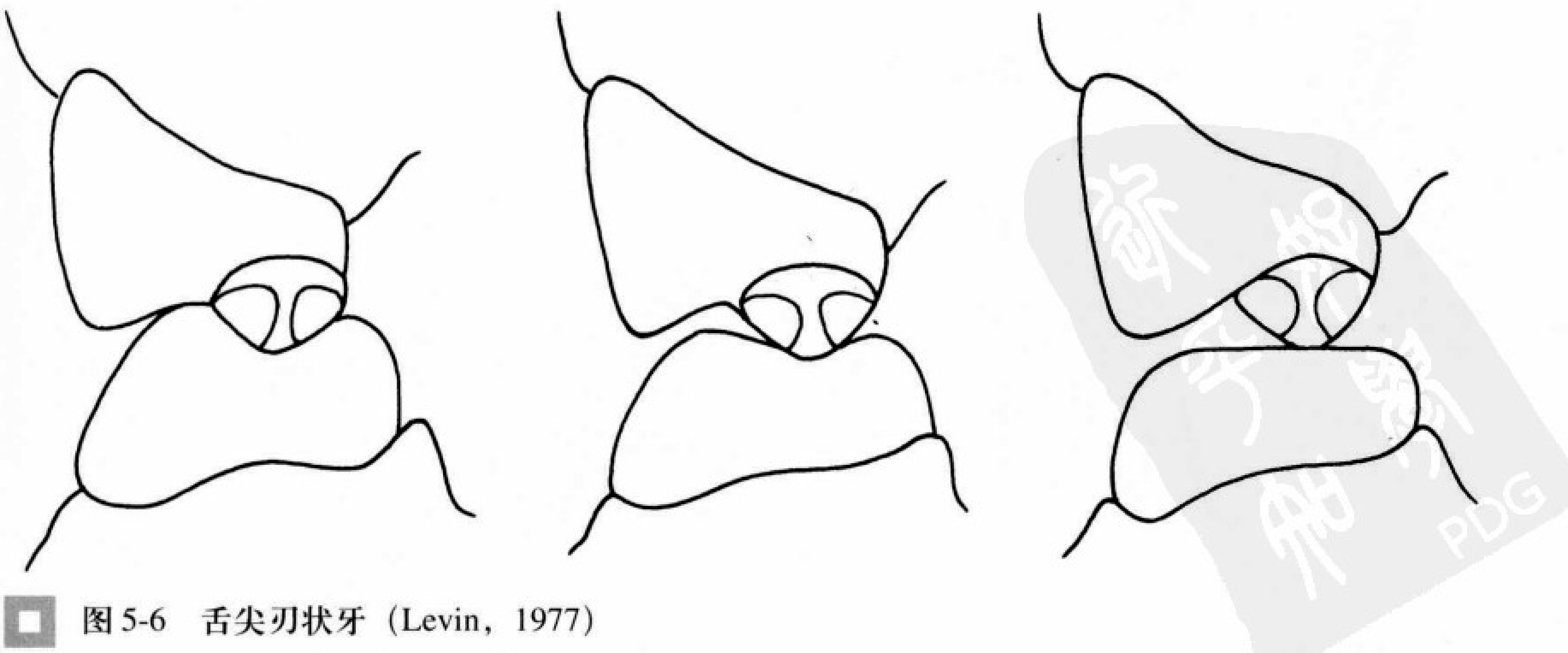


图 5-6　舌尖刃状牙（Levin，1977）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 正中𬌗的𬌗接触

经典的舌侧集中𬌗是用解剖𬌗型的后牙排成的，但要让上后牙颊尖不与下后牙𬌗面接触，只建立上后牙舌尖与下颌𬌗面的𬌗接触[图5-7]，不对下后牙的排列作任何改动，上后牙舌尖要尽量与下牙建立最广泛的𬌗接触[图5-8]，如果需要调𬌗，则动下牙窝而不动上舌尖。排牙完成后，上后牙舌尖咬在下后牙的中央窝与/或边缘嵴上[图5-9a、9b]，而颊尖舌斜面与下牙颊尖离开1～2mm。

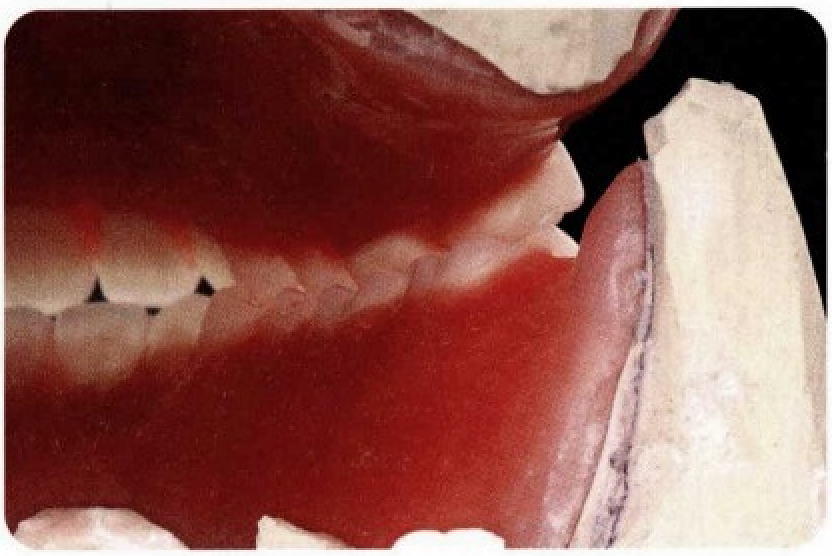


图 5-7 舌侧集中𬌗局部舌侧观

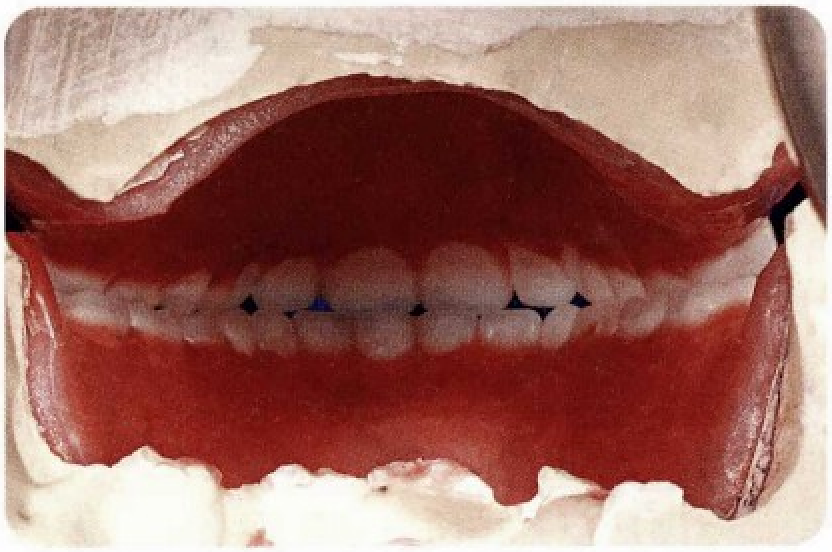


图 5-8 舌侧集中𬌗远中舌侧观

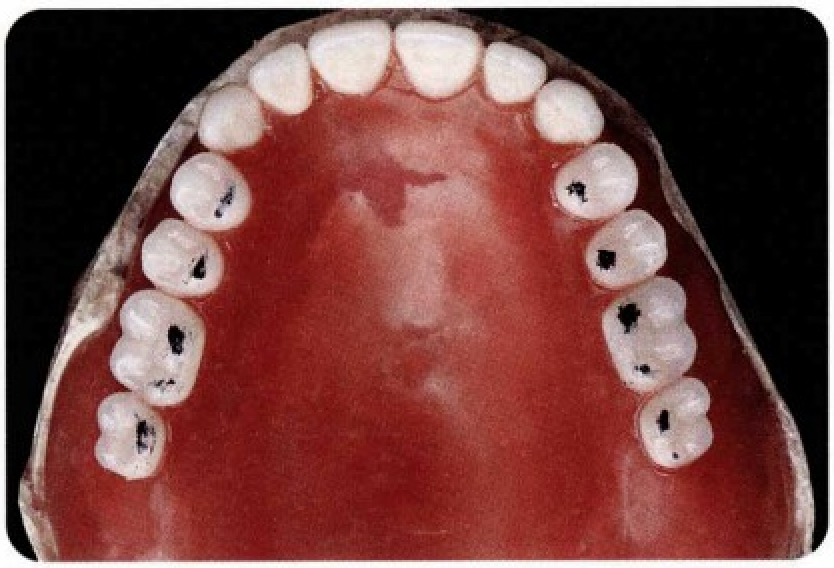


图 5-9 正中𬌗的𬌗接触 a 上颌

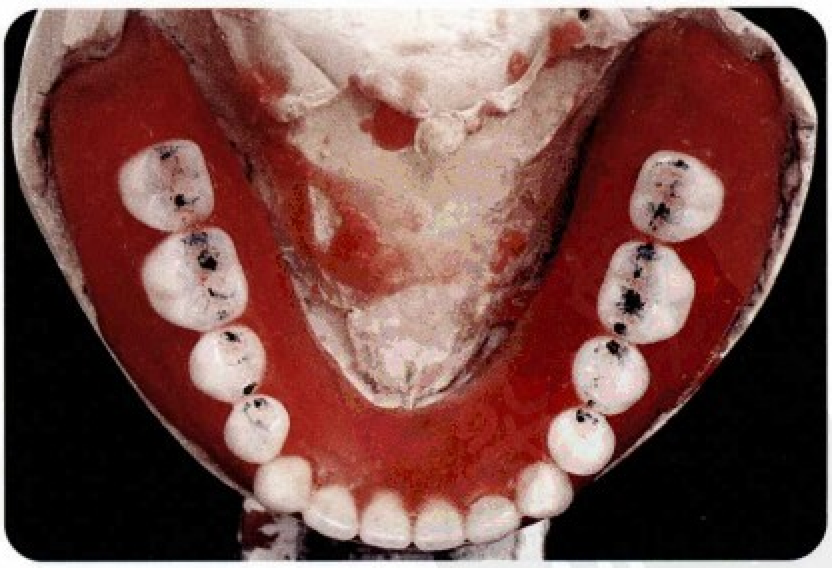


图 5-9 正中𬌗的𬌗接触 b 下颌

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 侧方𬌗的𬌗接触

工作侧：上舌尖的舌斜面与下舌尖的颊斜面接触，上颊尖的舌斜面不与下牙接触[图 5-10]。

平衡侧：上舌尖的颊斜面与下颊尖的舌斜面接触[图 5-11、12a、12b]。

3. 前伸𬌗的𬌗接触

同解剖𬌗。

因横𬌗曲线较大，下后牙与上后牙接触在舌尖上[图 5-13a、13b]。

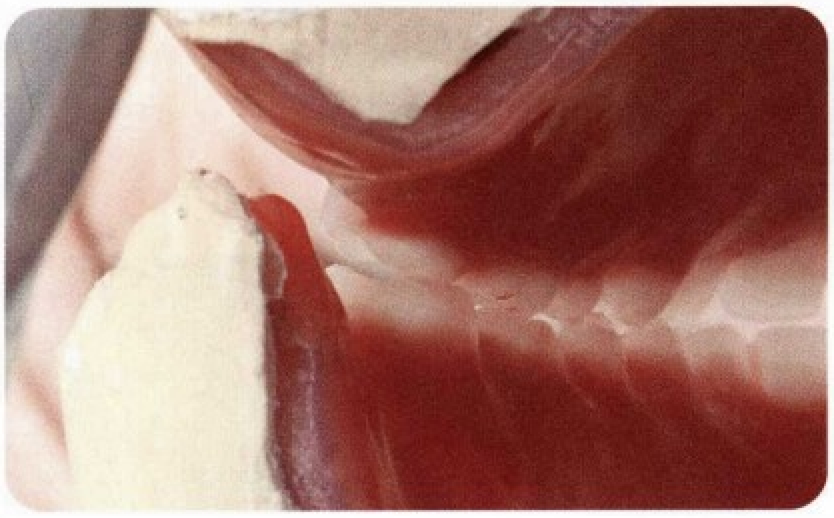


图 5-10　工作侧的𬌗接触



图 5-11　平衡侧的𬌗接触

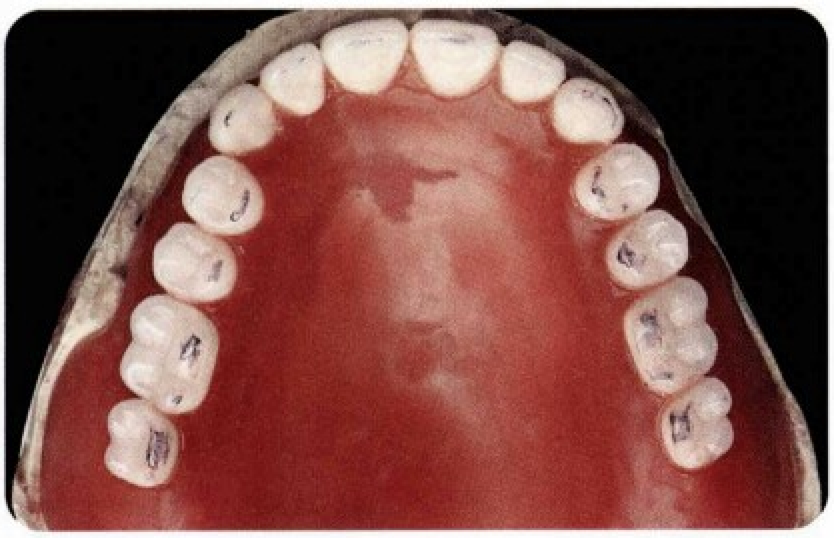


图 5-12　侧方𬌗的𬌗接触 a 上颌

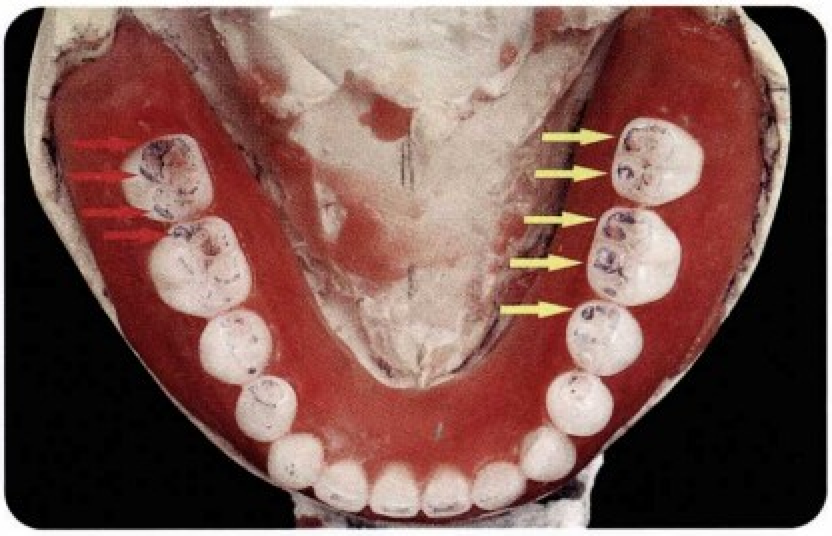


图 5-12　侧方𬌗的𬌗接触 b 下颌
黄色箭头所指为工作侧𬌗印迹红色为平衡侧𬌗印迹

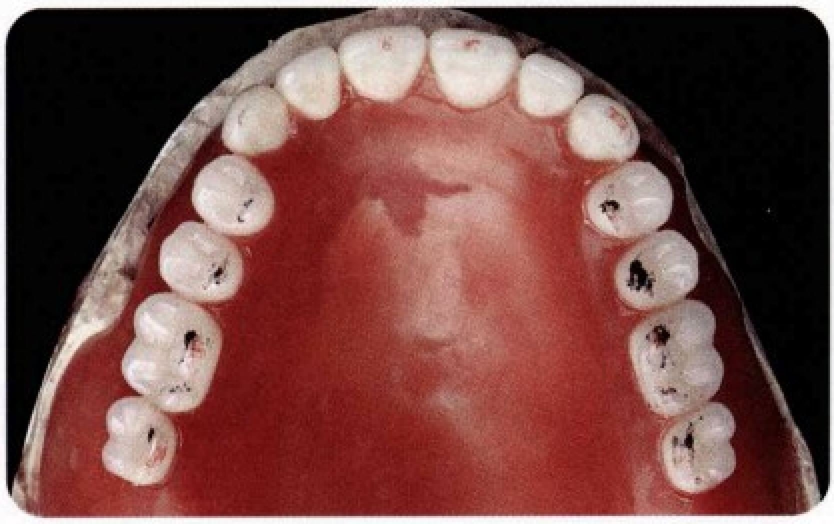


图 5-13　前伸𬌗的𬌗接触 a 上颌

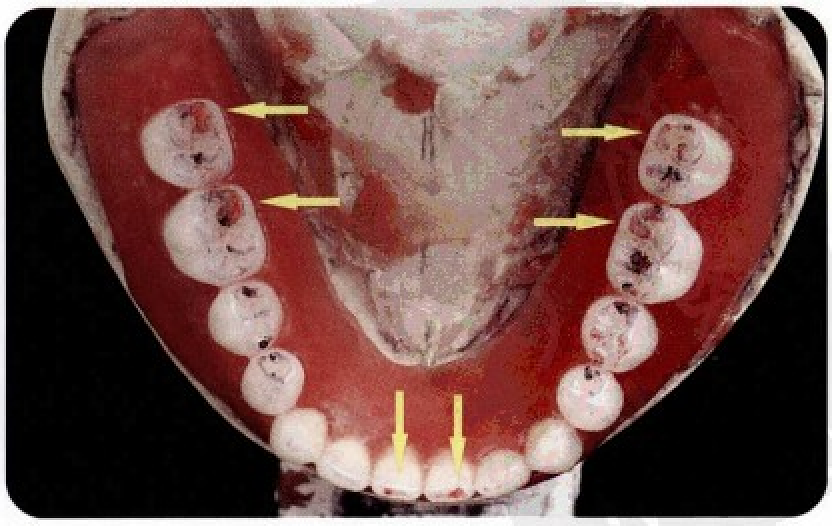


图 5-13　前伸𬌗的𬌗接触 b 下颌
黄色箭头指向为前伸𬌗印迹

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

六　杵臼𬌗总义齿的𬌗接触

在Gysi教授之后，20世纪中叶，瑞士有一位A.Gerber教授在总义齿方面又提出了自己的理论并设计了一种新的𬌗型——杵臼𬌗。

杵臼𬌗是Gerber教授所设计的𬌗型的俗称，他给自己所设计的𬌗型起的名字是Condyloform，他认为人的磨牙越磨耗越象关节结构，所以他把人造磨牙的外形设计成了小关节窝与小髁突的外形对应关系[图6-1]。

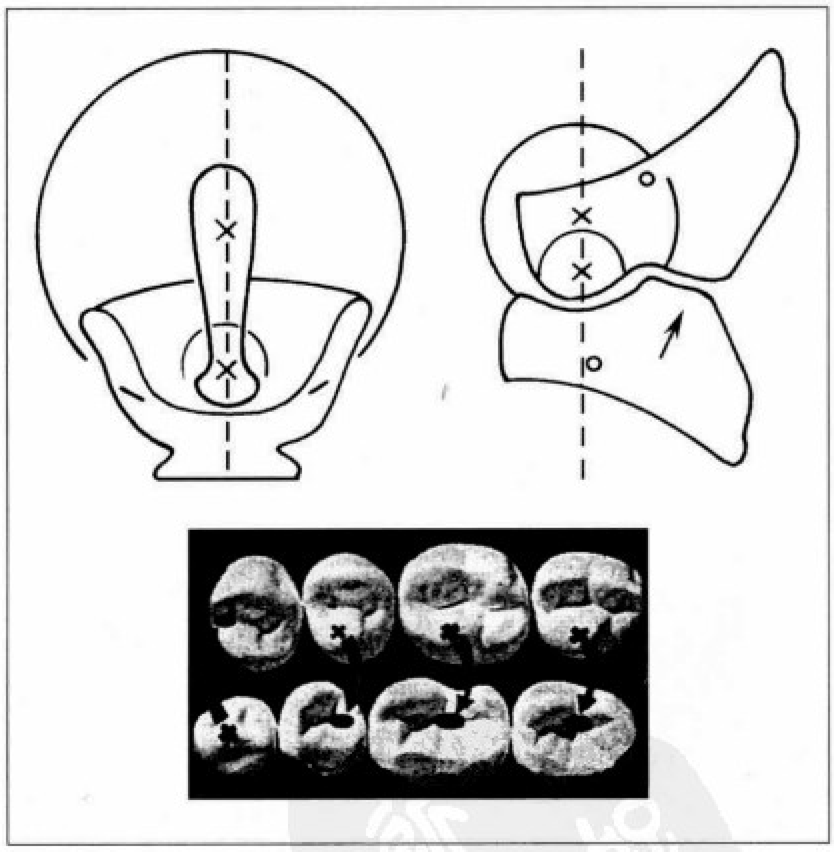


图6-1　杵臼𬌗（From Dr Gerber，1954）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

Gerber 教授的主要理论是：义齿的稳定必须要靠“多局部自治性咬合稳定性”来保证，(multilocal autonomous chewing stability) 意思是（后牙）每一功能单位单独受力时义齿都应是稳定的，要作到这一点，很显然支持尖（或窝）则必须排在牙槽嵴顶上；但无牙颌剩余牙槽嵴的情况与颌弓关系是各不相同的，为此，在 567 区域他设计了 4 种𬌗接触方式：

1. 上下颌弓关系正常时，上近中舌尖（小髁突）接触在下中央窝（小关节窝），下颊尖颊斜面与上颊尖舌斜面接触 [图 6-2a、2b、2c]。

2. 上下颌弓关系为反𬌗关系时，上颊尖与下窝接触，让上舌尖在侧方𬌗时无接触 [图 6-3]。



图 6-2　杵臼𬌗第一种𬌗接触方式 a 上颌

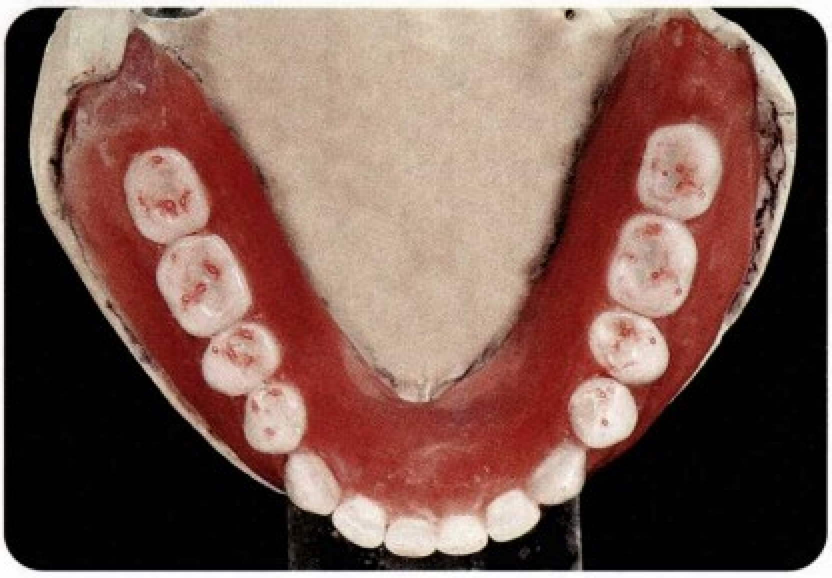


图 6-2　杵臼𬌗第一种𬌗接触方式 b 下颌

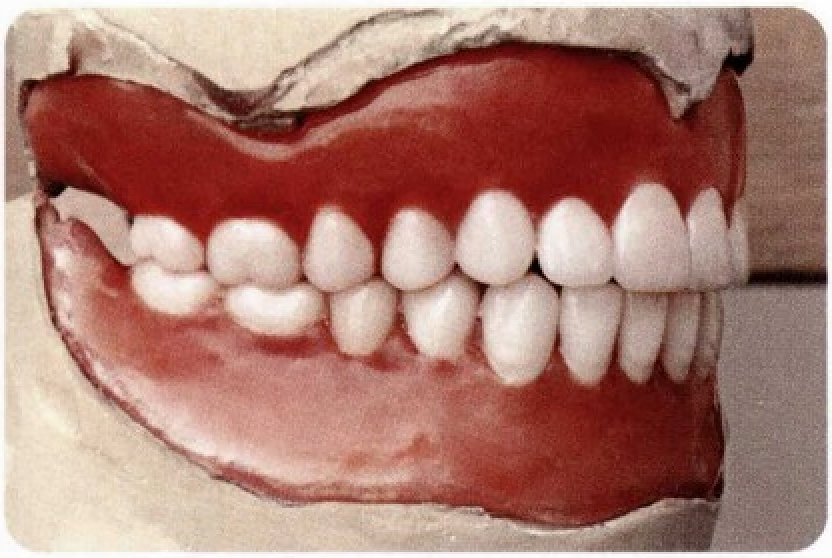


图 6-2　杵臼𬌗第一种𬌗接触方式 c 颊面观

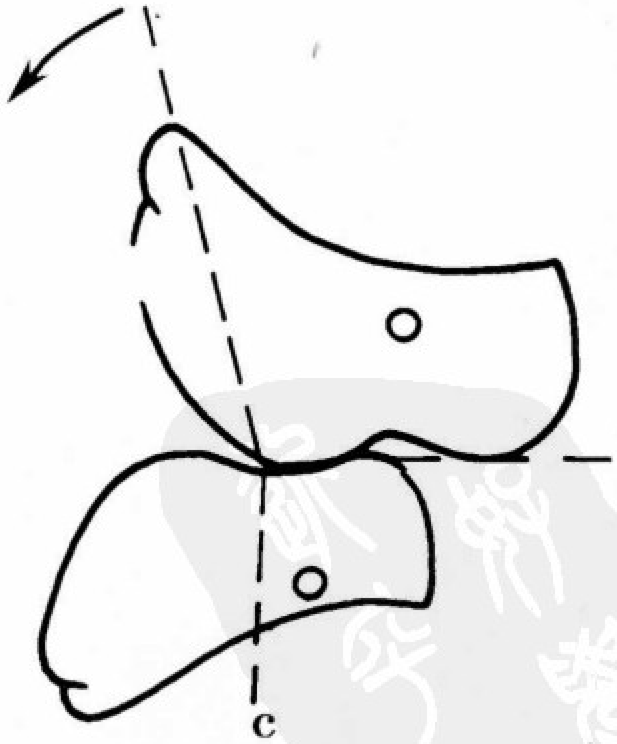


图6-3　杵臼𬌗第二种𬌗接触方式反𬌗(From Dr Gerber，1954)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 也可扭转上牙（或调磨上颊尖），仅限于使上舌尖与下窝接触[图6-4a、4b、4c]。

4. 当下颌需要缩短缩窄牙弓时，用同侧另一个 $\overline{5}$ 代替同侧 $\overline{6}$，即排两个 $\overline{5}$ 让 $\underline{56}$ 的舌尖与下窝接触，用对侧 $\overline{4}$ 代替同侧 $\overline{7}$，不排 $\underline{7}$ 或以 $\underline{7}$ 代 $\underline{6}$，让 $\overline{7}$ 处 $\overline{4}$ 的颊尖与 $\underline{6}$ 远中窝或边缘嵴接触[图 6-5a、5b、5c]。

关于 $\frac{4}{4}$，他设计的是让 $\overline{4}$ 的颊尖咬在 $\underline{4}$ 的近中边缘嵴上，等于延续了 3 的接触方式。第 3 种𬌗接触方式与舌侧集中𬌗一样了。

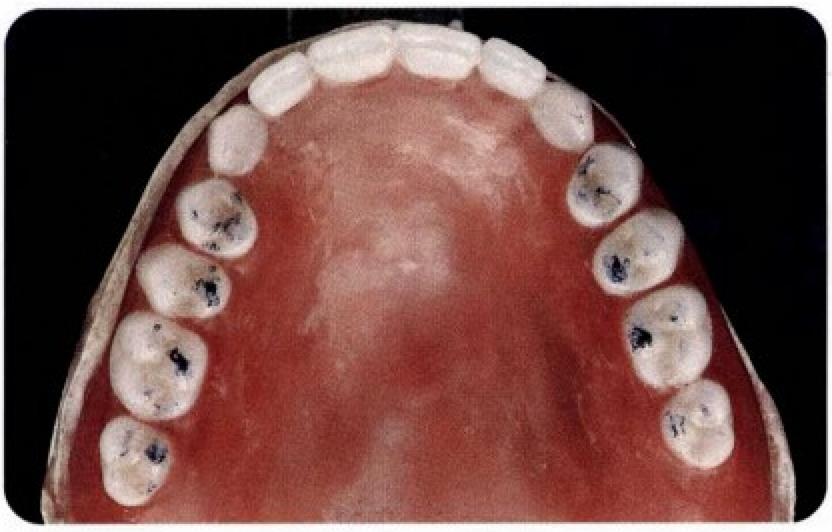


图 6-4　杵臼𬌗第三种𬌗接触方式 a 上颌

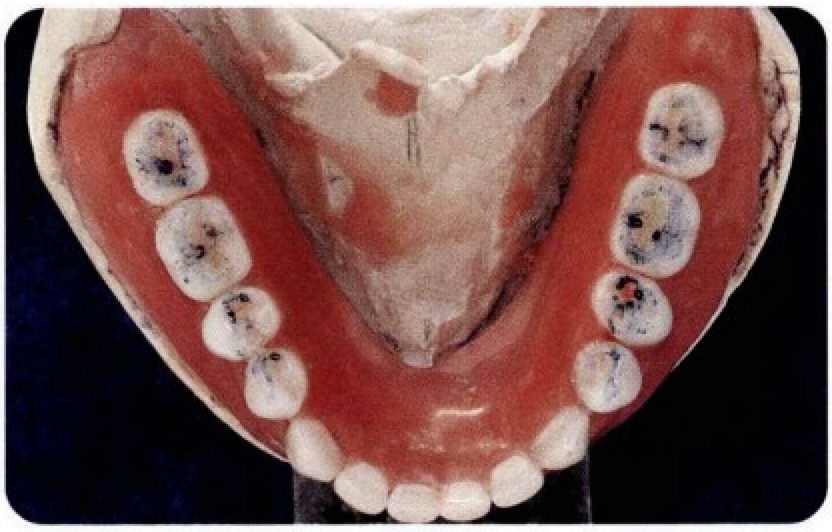


图 6-4　杵臼𬌗第三种𬌗接触方式 b 下颌

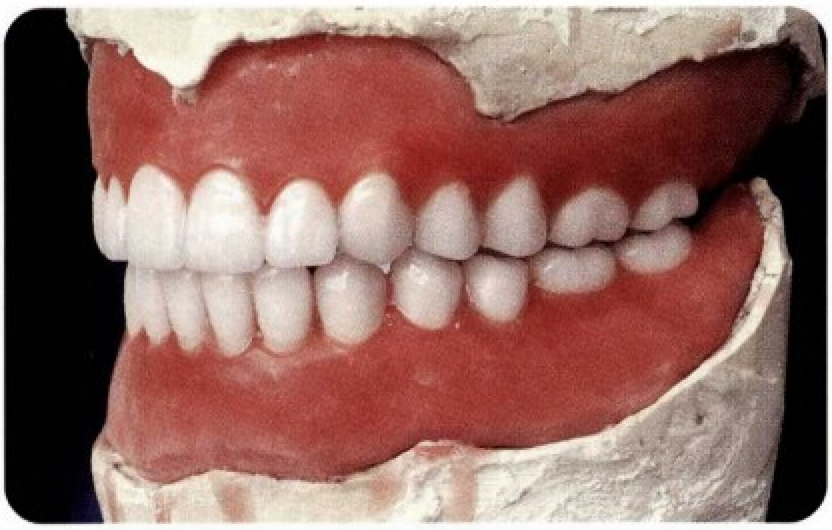


图 6-4　杵臼𬌗第三种𬌗接触方式 c 颊面观

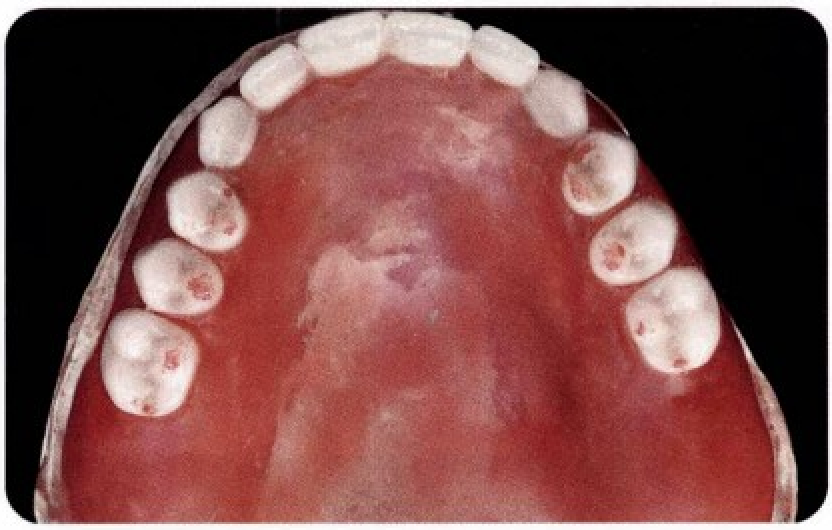


图 6-5　第四种𬌗接触方式 a 上颌𬌗面观

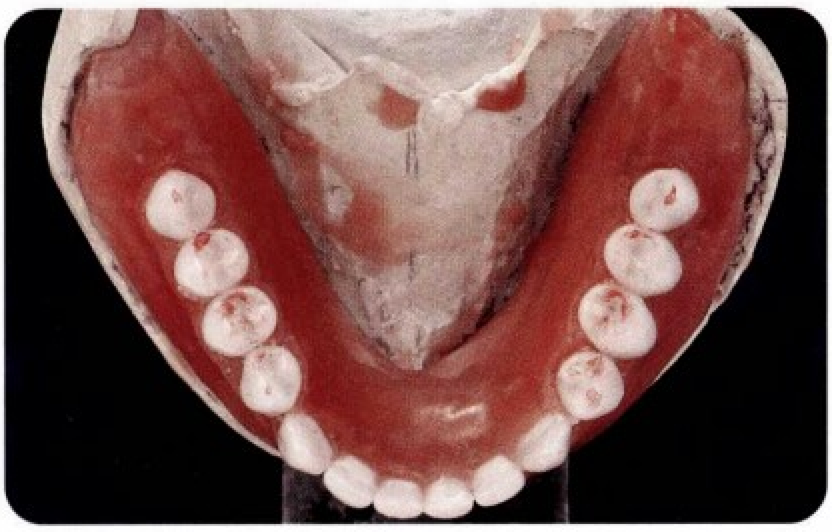


图 6-5　第四种𬌗接触方式 b 下颌𬌗面观



图 6-5　第四种𬌗接触方式 c 颊面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

七　线性骀总义齿的骀接触

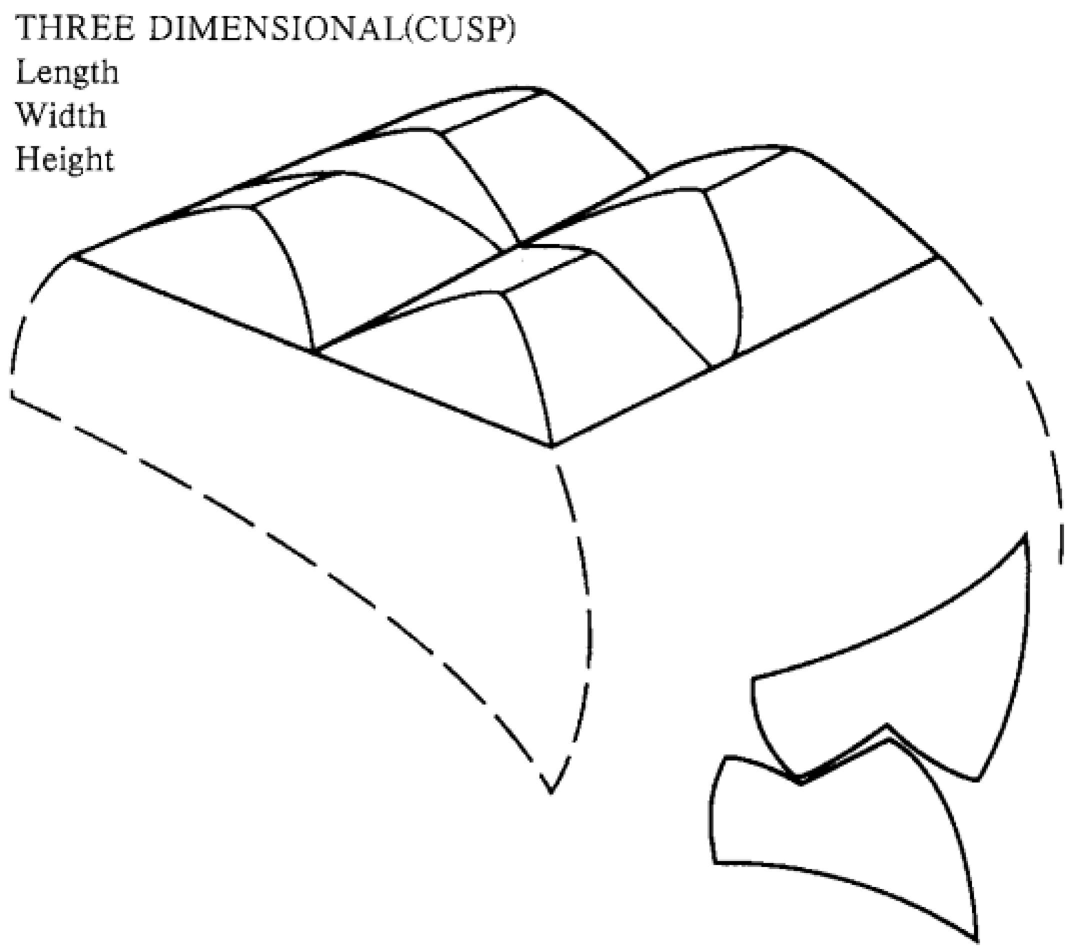


图 7-1　三维骀型（from Dr Frush）

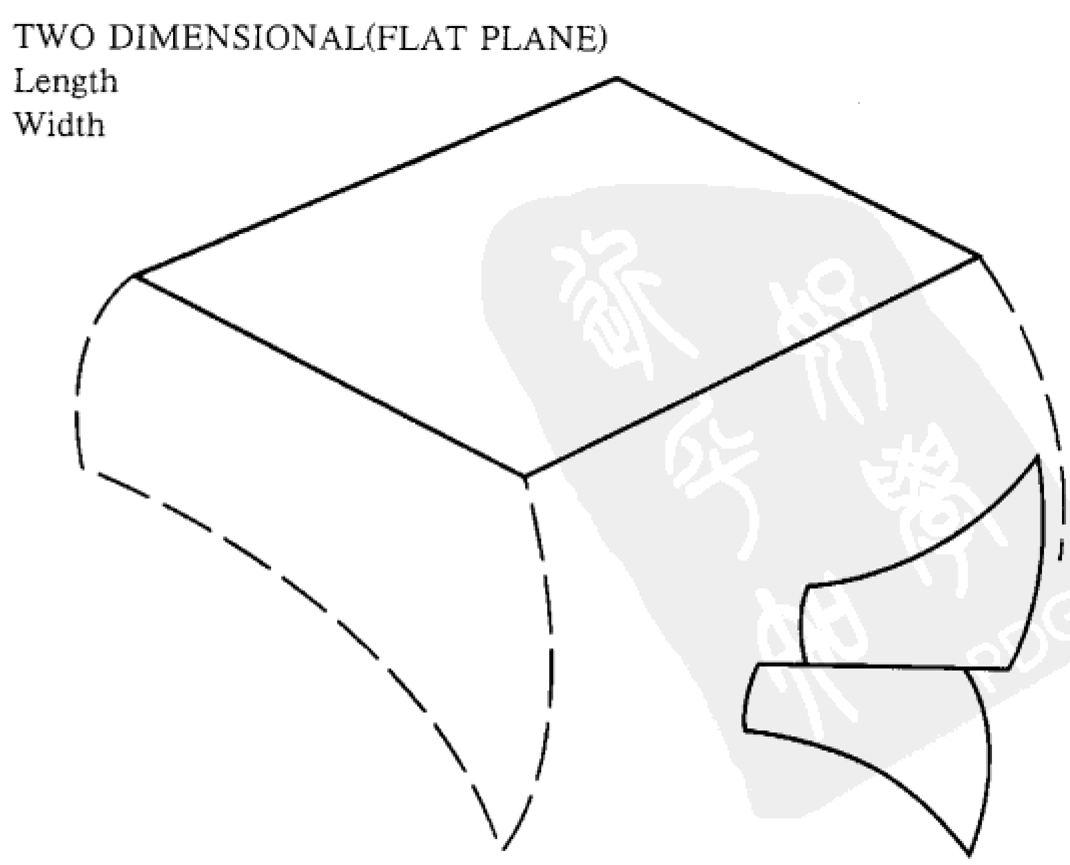


图 7-2　二维骀型（from Dr Frush）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

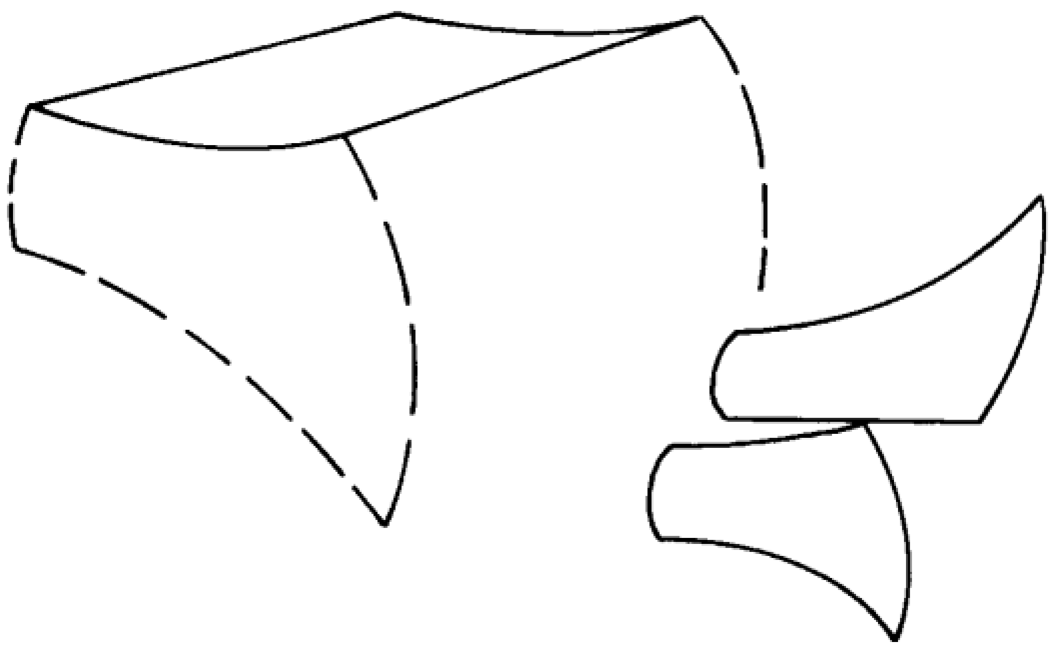


图 7-3　一维𬌗型（from Dr Frush）

1970 年，John P.Frush 医生为总义齿修复介绍了一种非常特殊的𬌗型——线性𬌗。不同于以往人类发明的所有的𬌗型，按几何概念划分，它自己单独地代表了一类。

三维𬌗型（有牙尖𬌗型）[图 7-1]：𬌗接触分布在三维空间里，有长度，有宽度，有高度；各种解剖𬌗型，无论牙尖斜度是 5° 还是 33° ，与各种有牙尖的改良𬌗型都属此类，是数量最多的一类。

二维𬌗型（平面𬌗型）[图 7-2]：𬌗接触分布在二维平面上，有长度，有宽度；平面𬌗与有沟窝但无牙尖的平面𬌗，属此类。

一维𬌗型（线性𬌗）[图 7-3]：𬌗接触分布在一维线段上，只有长度。只有线性𬌗一种属于此类。

其主要理论内容与设计是：线性𬌗的刃易于穿透食物，从而可以降低𬌗力，降低对支持组织的压力；无论在正中𬌗还是非正中𬌗接触时，只产生垂直向𬌗力，可以把使义齿倾斜的力降到最低点，从而增加义齿的稳定性；在刃的舌侧有食物压碎区，帮助提高咀嚼效率。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）颌弓关系正常

1. 正中𬌗时，前牙不接触，0覆𬌗或0.5mm开𬌗；下后牙颊尖排成一条直线刃，与上后牙𬌗平面上颊舌向的中央处产生接触，$\overline{67}$刃舌侧的窝与上牙𬌗平面间有0.5～1mm的间隙[图7-4、5、6、7、8、9]。

2. 非正中𬌗时，下刃与上颌𬌗平面的接触位置前移或左右移。

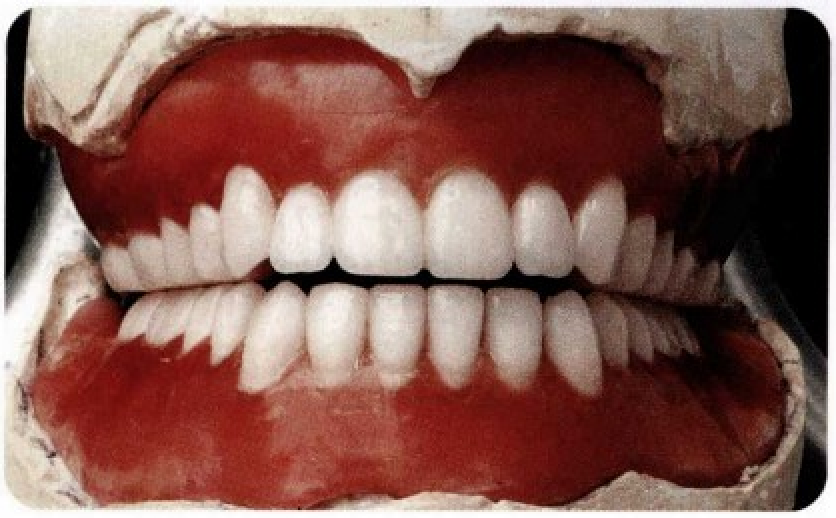


图7-4　前牙开𬌗

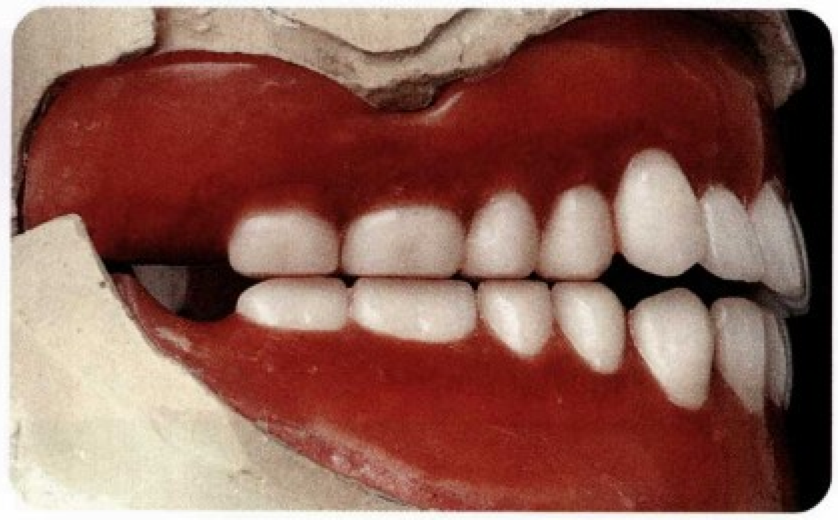


图7-5　右侧颊面观

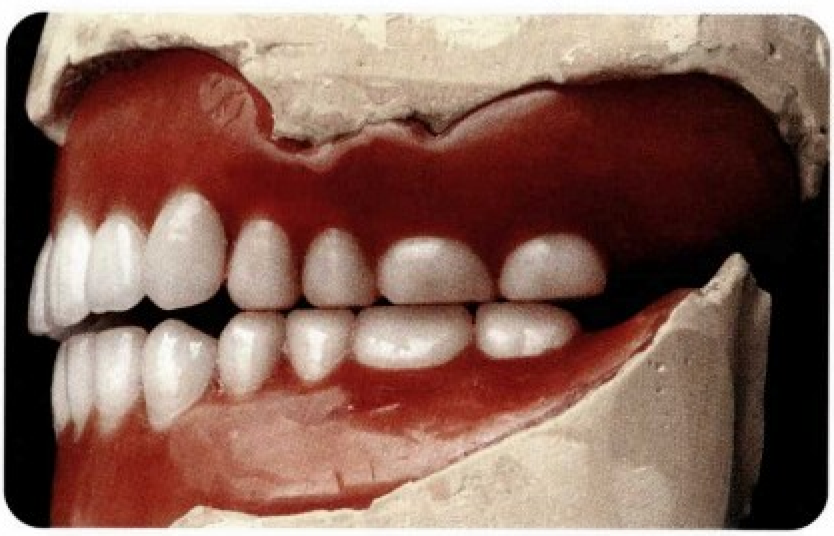


图7-6　左侧颊面观

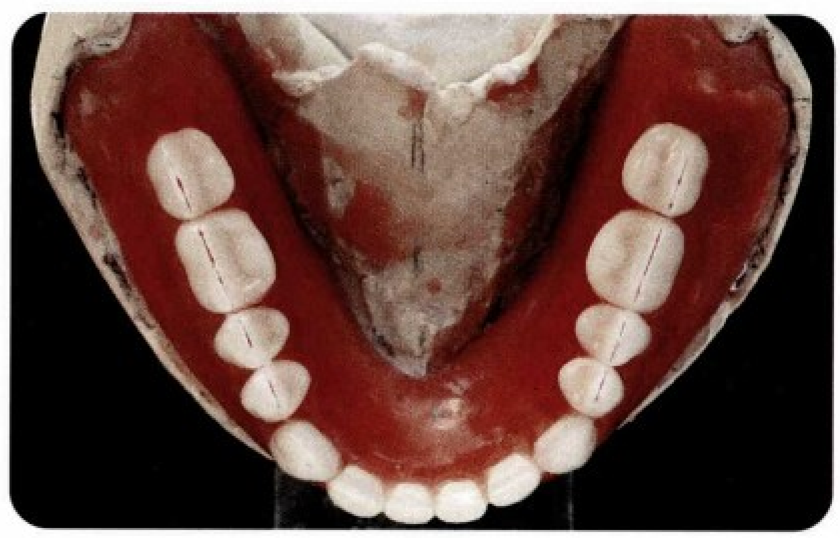


图7-7　下颌𬌗面观

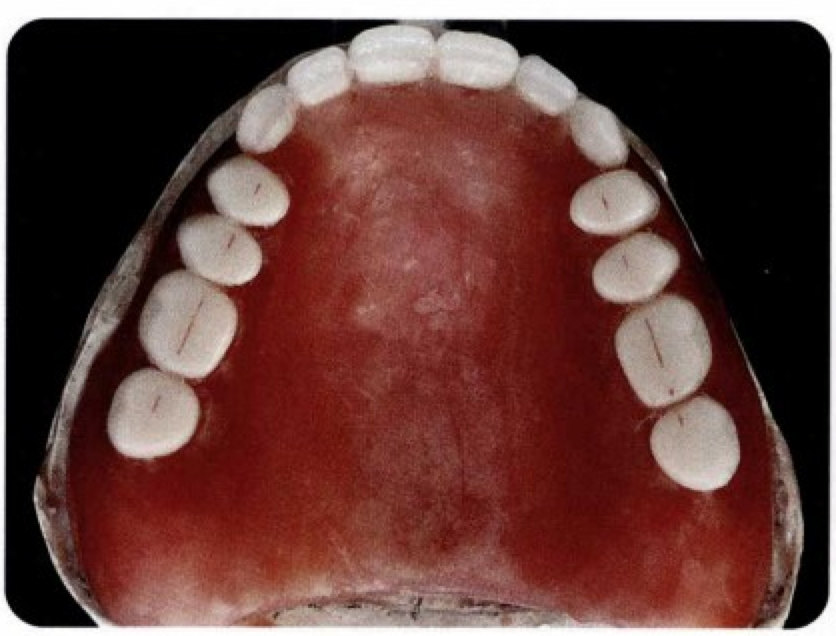


图7-8　上颌𬌗面观



图7-9　远中舌侧观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(二)颌弓关系不正常时

也是 $\begin{array}{c|c} A & B \\ \hline C & D \end{array}$ 交叉换位成 $\begin{array}{c|c} D & C \\ \hline B & A \end{array}$

排成下𬌗为平面上颌为颊尖直线刃，正中𬌗、非正中𬌗时上刃接触于下𬌗平面上[图 7-10a、10b、10c]。

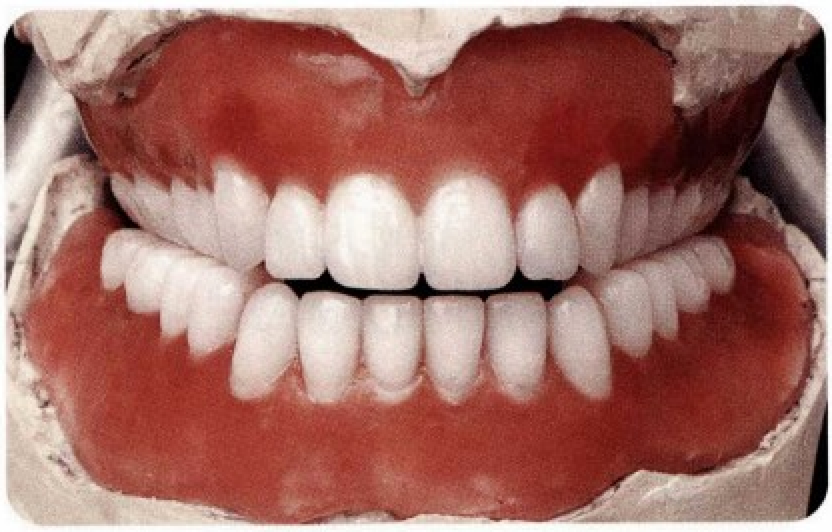


图 7-10　线性𬌗排反𬌗 a

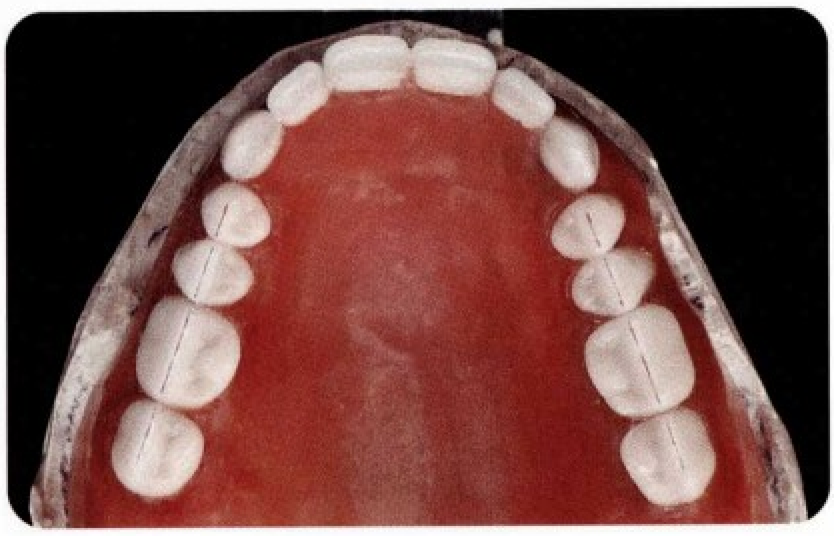


图 7-10　线性𬌗排反𬌗 b 上颌𬌗面观

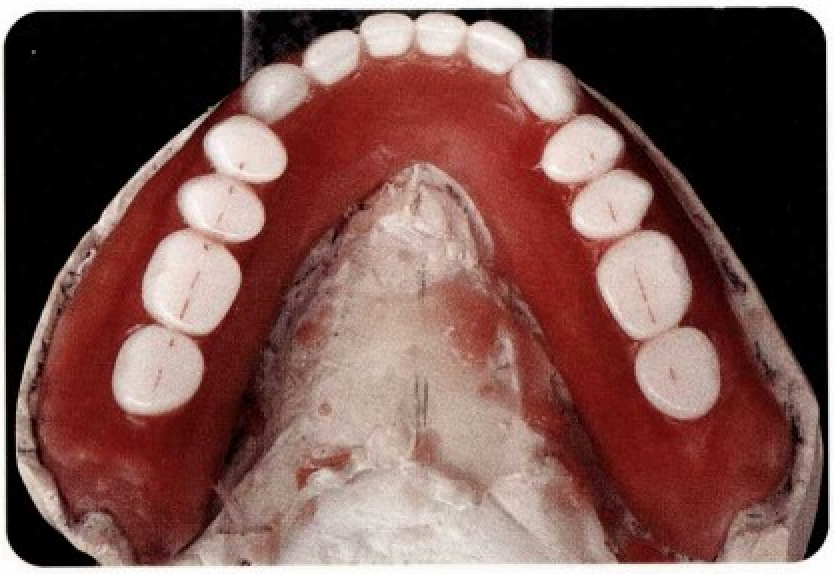


图 7-10　线性𬌗排反𬌗 c 下颌𬌗面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

八 长正中𬌗型总义齿

（一）理论依据

1. 正常情况下，用总义齿修复无牙颌时，要在正中关系位或在其前方的0.5～1mm处建立正中𬌗。前已述及，这是一个人为的、而非天然的，可能接近牙尖交错位，而不一定是原来的牙尖交错位的位置。在无牙颌，这是一个很难判断的事情。

在正中𬌗位建𬌗（解剖𬌗型），或在正中关系位建𬌗（解剖𬌗型）后，患者如该位与其原牙尖交错位不一致，则习惯性的肌力闭合道有使下颌自然地回到原牙尖交错位的趋向，二者之间的不同，如未在戴牙时发现并通过调𬌗解决，只有通过如下的方法逐渐矫正或重排：

（1）在关节肌肉耐受范围内时，有三种可能：

1）义齿固位不良，则靠义齿的移位来改正。表现为义齿稳定性欠佳，松动，组织面与软组织间有间隙。此时，在移位后的位置重衬处理效果最好。

2）义齿固位良好，则靠人造牙的磨耗来逐渐修正［图8-1、2］，解剖𬌗型普通塑料牙比瓷牙磨耗快，耐磨树脂牙介于其间。

3）义齿固位良好，人造牙又很耐磨，则靠骨吸收来代偿。这是最不应该出现的一种情况。

（2）超出关节肌肉的耐受范围，则患者不能戴用，需重新排牙。



图8-1　使用15年的解剖𬌗型塑料牙

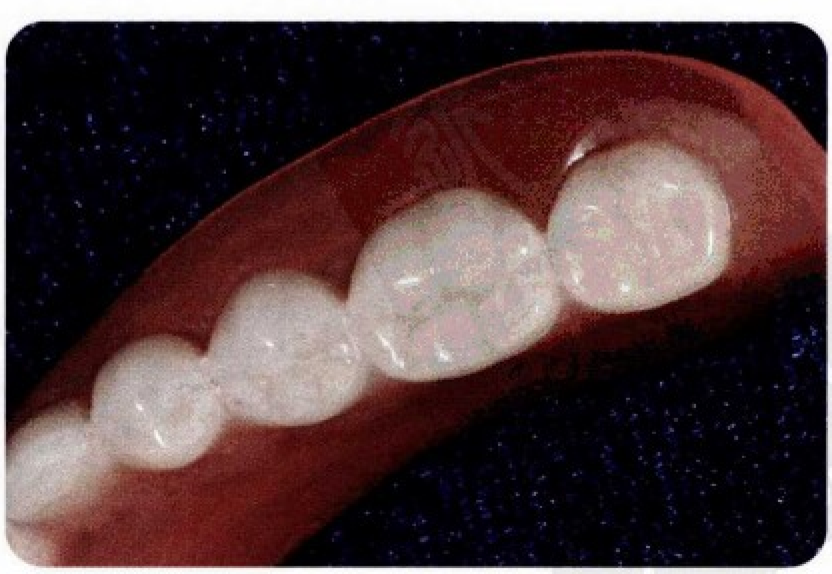


图8-2　初戴时的解剖𬌗型塑料牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 许多患者是在非正常情况下，由牙列缺损过渡至无牙颌的，许多患者又是在戴用不良义齿多年后才制作新义齿的。如：

（1）Kennedy Ⅰ、Ⅱ类缺损是牙列缺损中最常见的占大多数的缺损类型，按分类作者的统计占了77.5%。许多人有长期前伸或偏斜前伸咀嚼的可能，如长期不修复或修复后义齿磨耗下沉后不及时更换新义齿者，多数如此。

（2）旧总义齿戴用多年，磨耗后成反𬌗或偏斜反𬌗［图8-3］。

在以上这些情况下患者正中关系位与习惯性肌位之间可能会远远超出1mm的距离。我们的患者群中，前伸量最大的有6～7mm，Brien R. Lang医生也认为有可能超过一个前磨牙的宽度。偏斜量就更难估计。在这些情况下，在正中关系位前方0.5～1mm建立正中𬌗的做法更不现实了。所以，如何既能保证一定的咀嚼效率与外形，又让患者可由确定水平颌位关系时所确定的正中关系位，能自由回到正中𬌗位或习惯性肌位，但是要在不产生近远中向和（或）颊舌向的水平向力、不需复杂调𬌗、不需适应性磨耗、不产生义齿移位的前提下实现。这样两位之间没有任何障碍，成为后牙长正中𬌗型的主要设计目的之一。

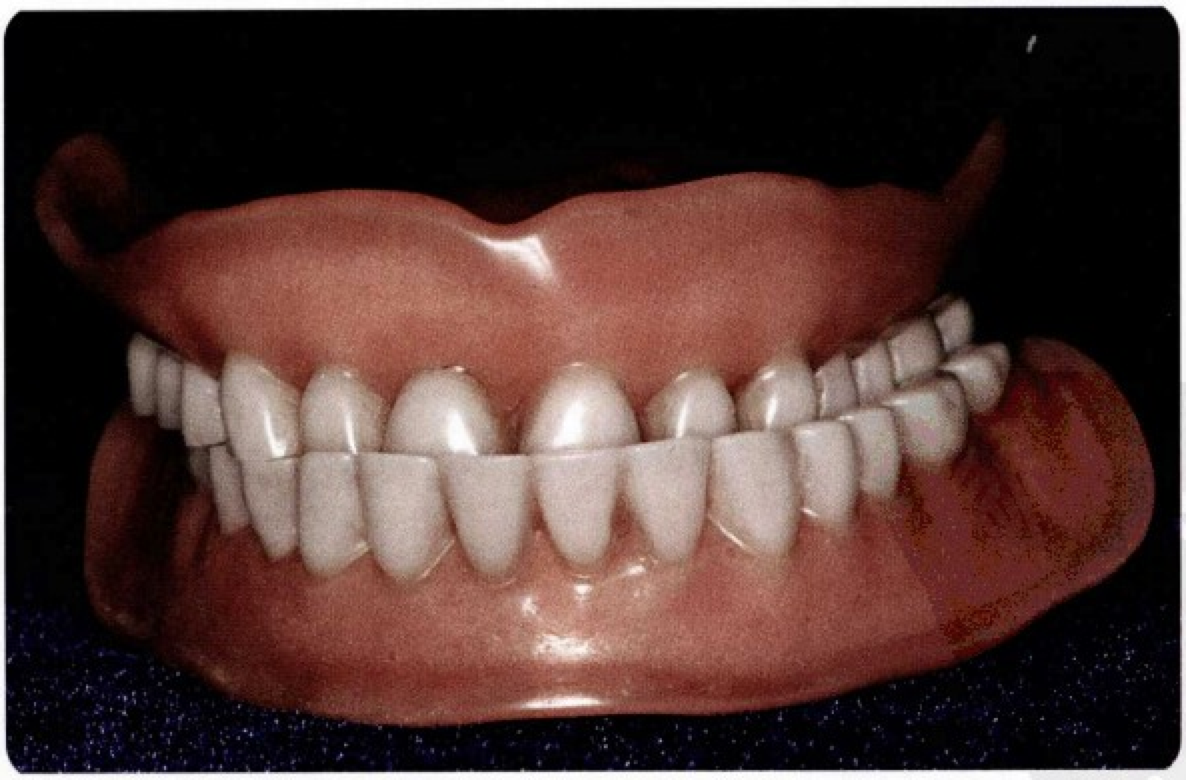


图8-3　旧总义齿戴用多年磨耗成偏斜反𬌗

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 骨吸收越多，抵抗侧向力能力越差，在𬌗型设计中上需要消除的侧向力也就越多。

对于三四类无牙颌患者，要消除绝大部分义齿受力时产生的侧向力，仅消除因正中关系位与正中𬌗位之间不协调所产生的前后向与前后偏斜向力是不够的。一点点侧向力便可导致义齿不稳定，因为义齿的支点几乎移至基托最底部了，这与牙周病吸收至根尖后易产生Ⅲ°松动的道理是一样的［图 8-4a、4b］。但义齿不可能不受力，所以需要尽可能增大𬌗型颊舌向的宽容度，让其在侧方𬌗运循环时尽可能少产生斜面间的接触，让每一次咬合的全部牙尖尽快地接触到窝底产生垂直向力。这样，承托区即使再小，只要让每次咬合的𬌗力尽可能均匀同时地分布到全部承托区，也就是最大限度地利用了承托区的承载能力。这是后牙长正中𬌗型的设计目的之二。

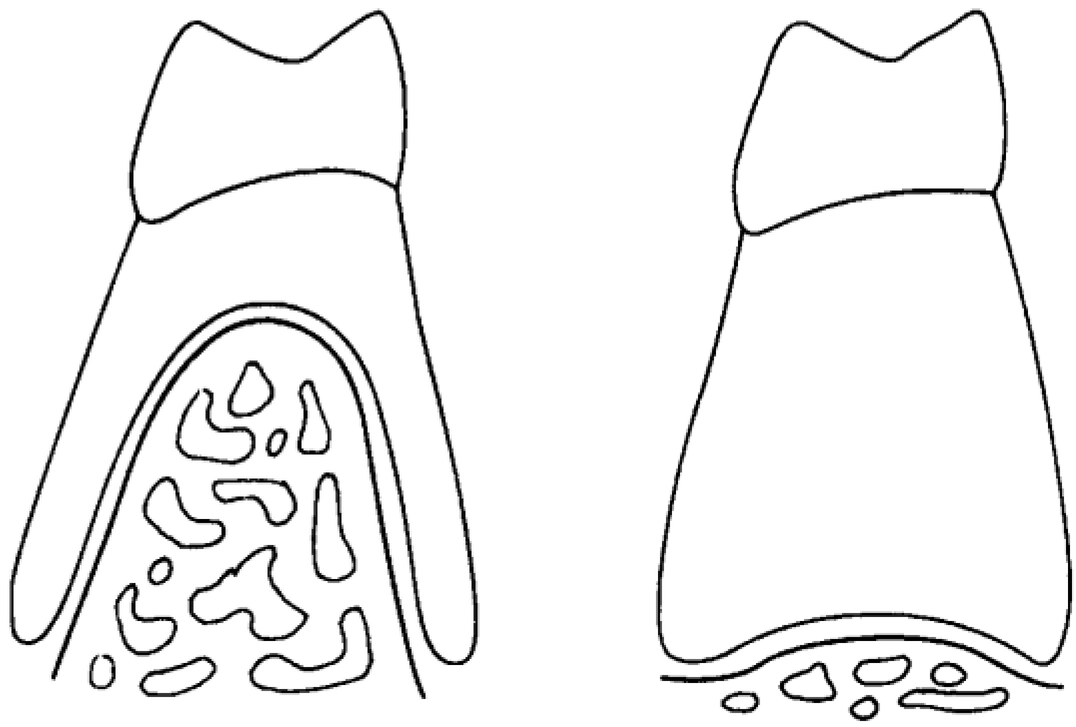


图 8-4　骨吸收后抵抗侧向力的能力大幅下降 a 总义齿

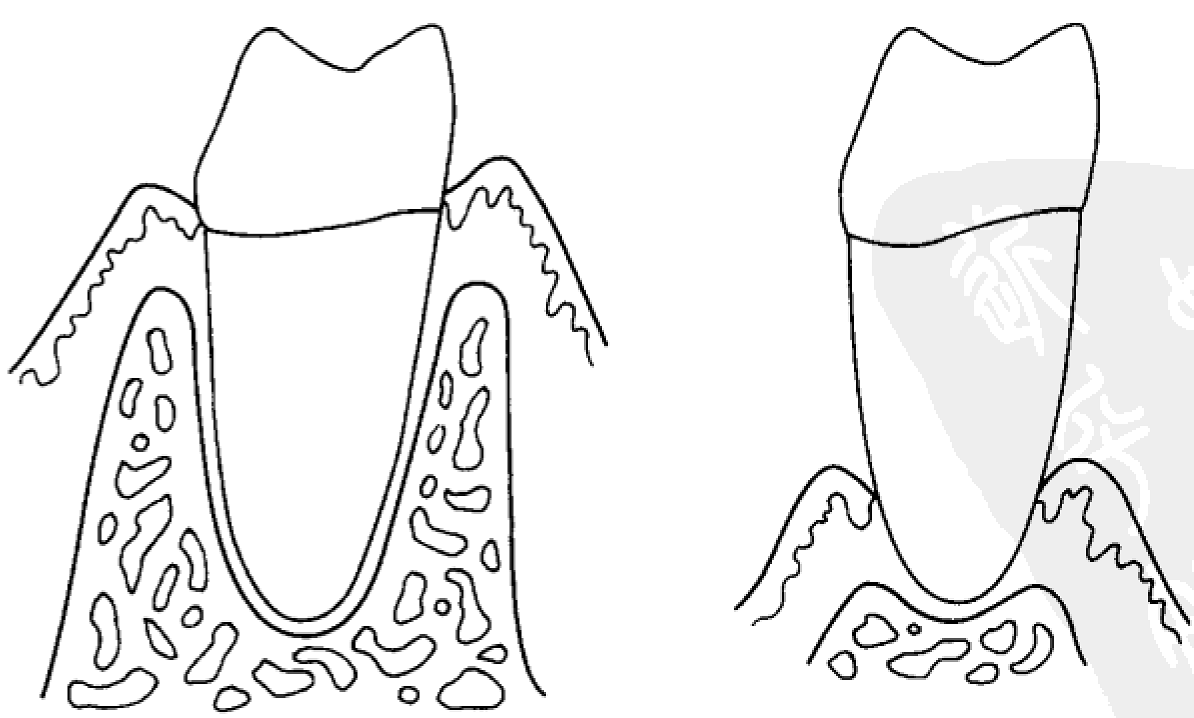


图 8-4　骨吸收后抵抗侧向力的能力大幅下降 b 真牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(二) 殆型特征

贯通下颌第一前磨牙远中边缘嵴；
贯通下颌第二前磨牙近远中边缘嵴；
贯通下颌第一磨牙近中边缘嵴；
取消下颌后牙颊舌尖三角嵴；

自 $\overline{4}$ 远中至 $\overline{6}$ 远中窝，$\overline{7}$ 近中至远中窝形成近远中向圆柱面曲面的一部分[图 8-5、6]；
上颌前磨牙加高舌尖；
上颌磨牙加高近中舌尖；
降低上后牙颊尖三角嵴。

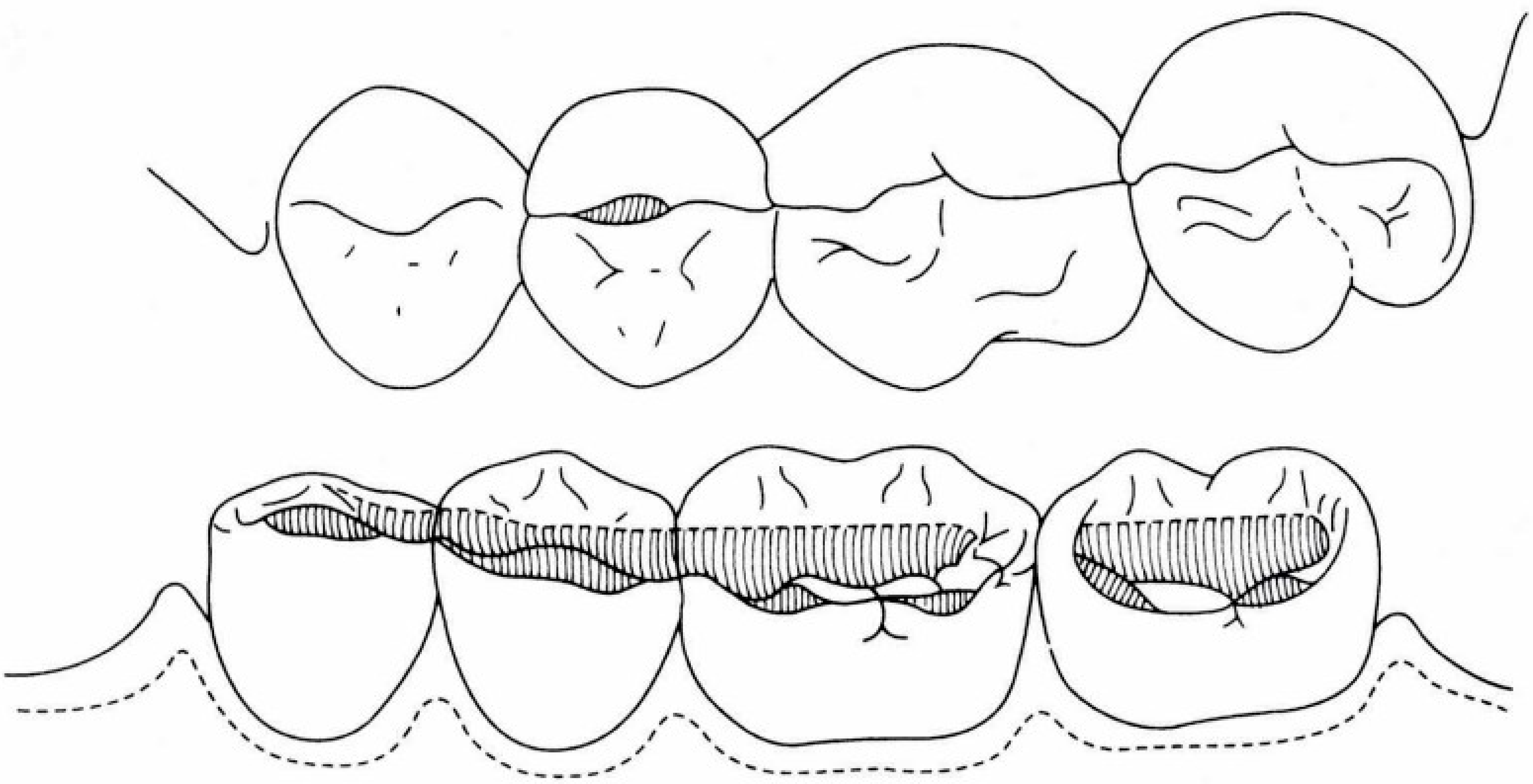


图 8-5　长正中殆型示意图



图 8-6　长正中殆型下颌殆面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）排牙方法

上前牙最好已由医师在临床上排好后再转交技工室［图8-7］，因为外形、颜色、长短、宽窄、排列、说话发音等都可由患者当场同意后定型，下前牙如医师没有时间排，要将𬌗堤修整好，根据颌弓关系、下唇肌张力定好相应的覆盖量，一般为1.5～2mm［图8-8］。覆𬌗为0～0.5mm，大于2mm覆盖时可适当加深覆𬌗量。

1. 划标志线

转移至技工室的模型上𬌗架后［图8-9］，排牙前先观察下𬌗堤，下𬌗堤后牙区不应仅仅是记录了高低，最好还标志出了左右。

在已排好的3|3远中已标出3|3的位置处［图8-10］，到磨牙后垫前端的剩余牙槽嵴顶上划一条铅笔线，将相当于65|56的位置的线延伸至磨牙后垫上与3|3唇侧模型上［图8-11a、11b］。

在相当于6|6的位置在边缘线的里边，按牙槽嵴基底的宽窄划出颊侧与舌侧线［图8-12］，也向远中延伸至磨牙后垫上［图8-13］。

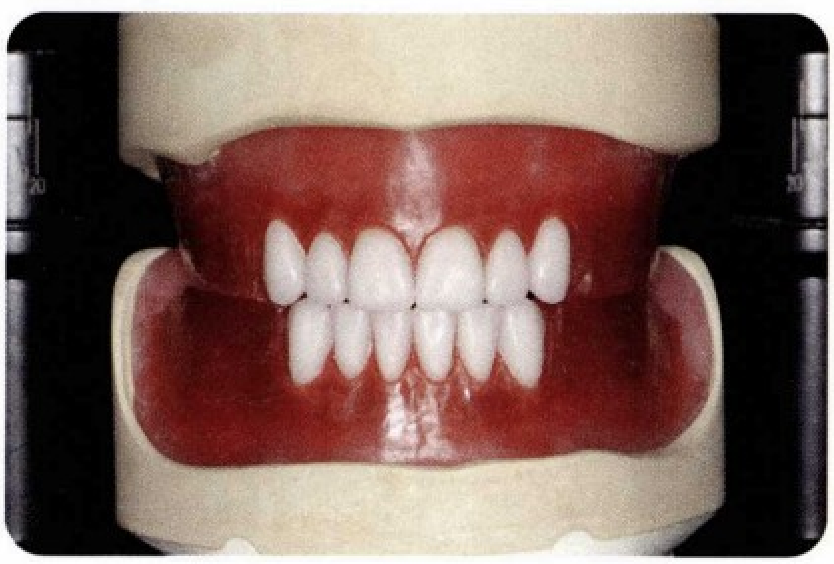


图8-7　临床上排好的前牙



图8-8　前牙覆盖量一般为1.5～2mm

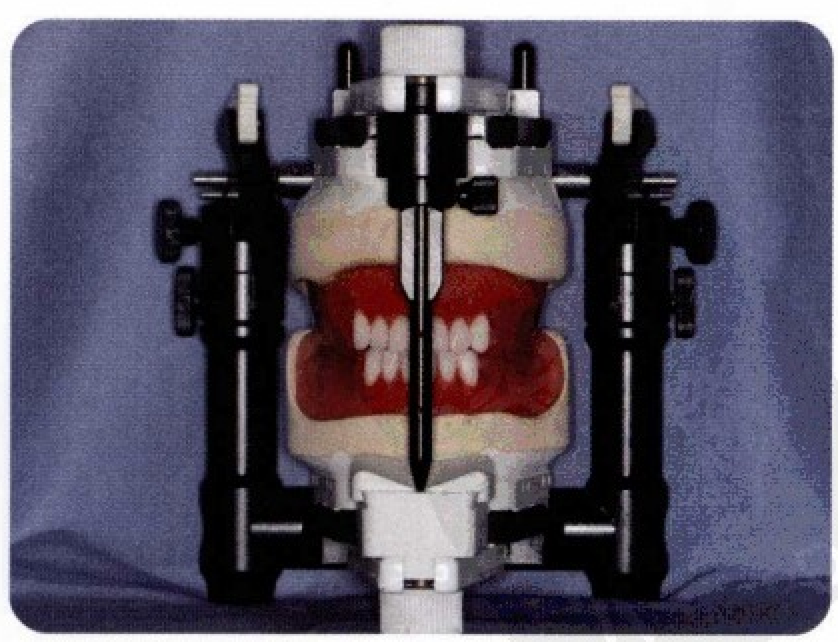


图8-9　模型上𬌗架后

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

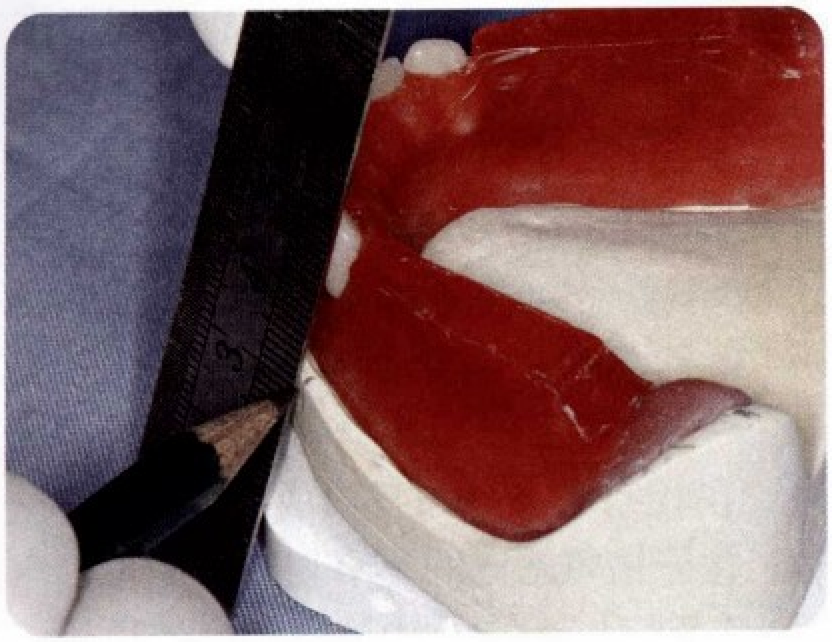


图 8-10　标出下 3 的位置

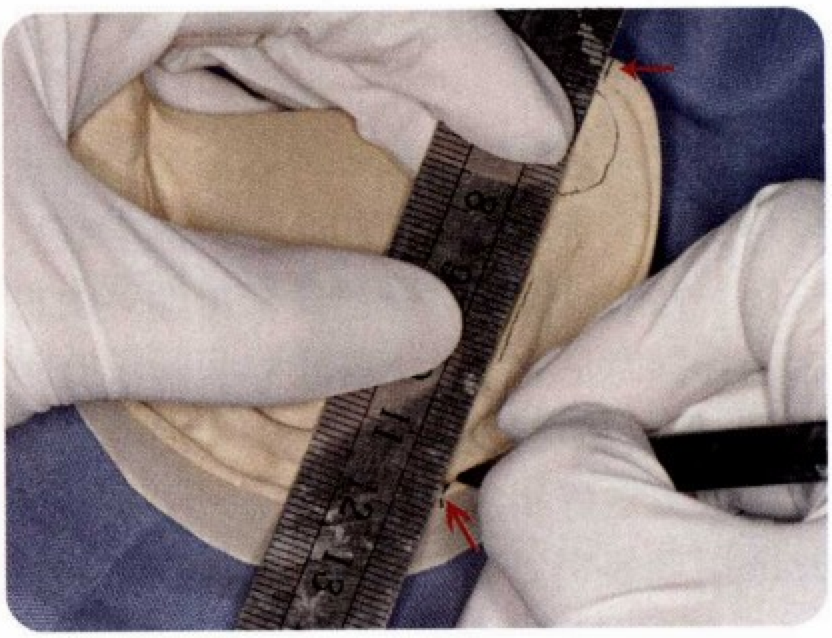


图 8-11a　将牙槽嵴顶上的划线近远中向延伸标记到模型上



图 8-11b　将牙槽嵴顶上的划线近远中向延伸标记到模型上

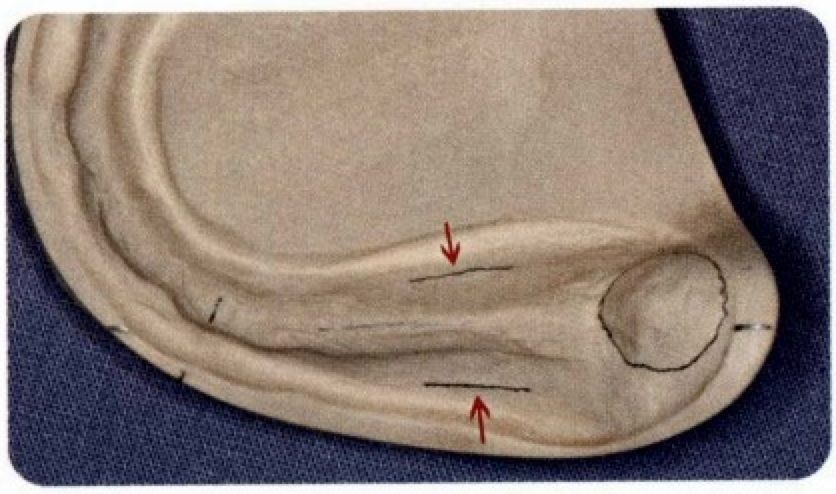


图 8-12　在下 6 的颊、舌侧划线



图8-13　将颊侧线和舌侧线延伸至磨牙后垫

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

将下𬌗堤放回模型上，观察三个内容：

①𬌗堤最好位于牙槽嵴顶线正上方[图8-14]。

②𬌗堤最好位于牙槽嵴宽度之内或平齐[图8-15]。

③𬌗堤顶标志的𬌗平面最好是从$\overline{3|3}$向后与两侧磨牙后垫上1/3下半某点平齐，并与上颌剩余牙槽嵴顶间的间隙尽量均匀[图8-16a、16b、16c、16d]。

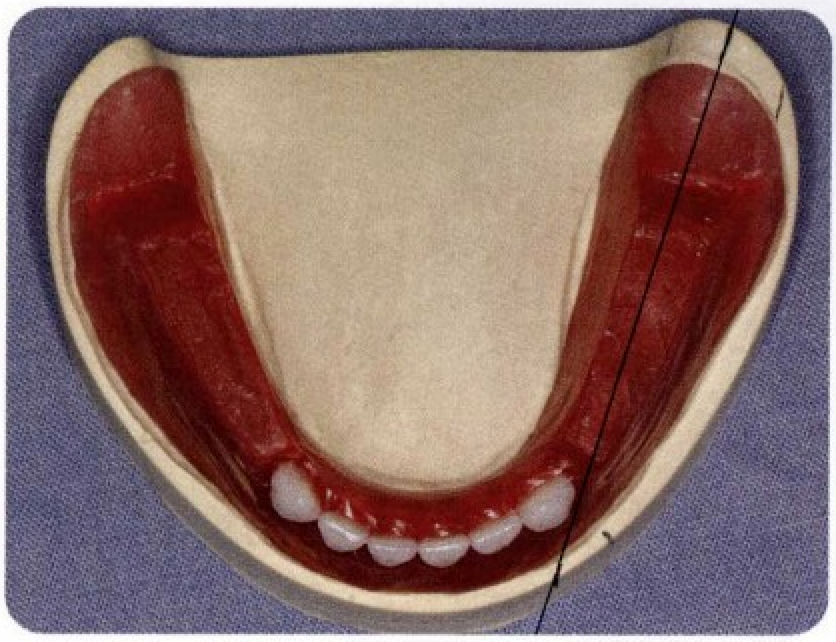


图8-14　𬌗堤位于牙槽嵴顶线正上方



图8-15　𬌗堤位于牙槽嵴宽度线之内

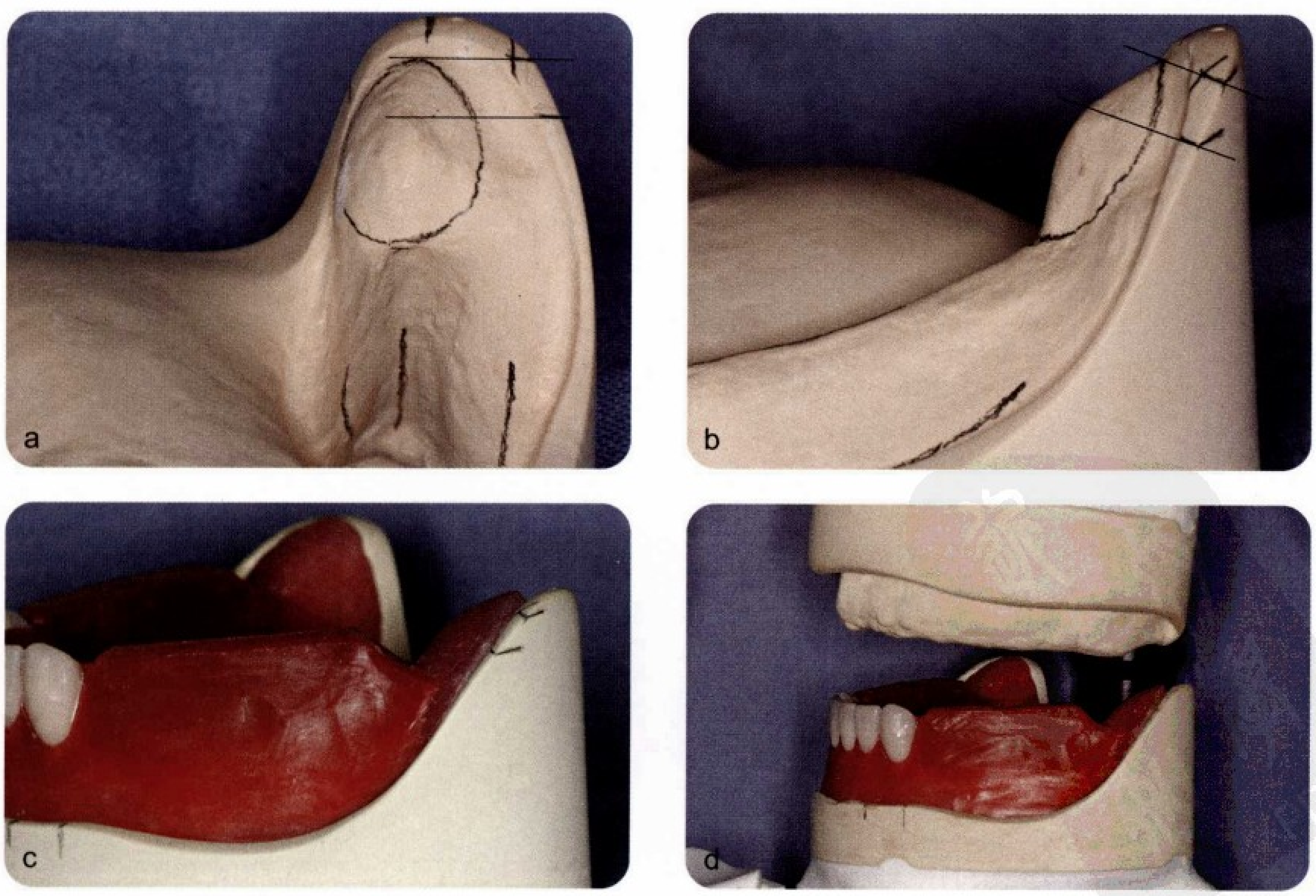


图8-16　磨牙后垫上三分之一标记线与𬌗平面位置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在拿掉上殆堤的模型上相当于65|56的区域，沿牙槽嵴顶划出前后向标志线[图8-17]，观察其与下殆堤的关系，常见的大致分为三种：

A：正常颌弓关系［图8-18］

B：轻度反殆关系［图8-19］

C：重度反殆关系［图8-20］

长正中殆型适用于前两种关系。



图8-17　上颌56位置牙槽嵴顶上的标志线

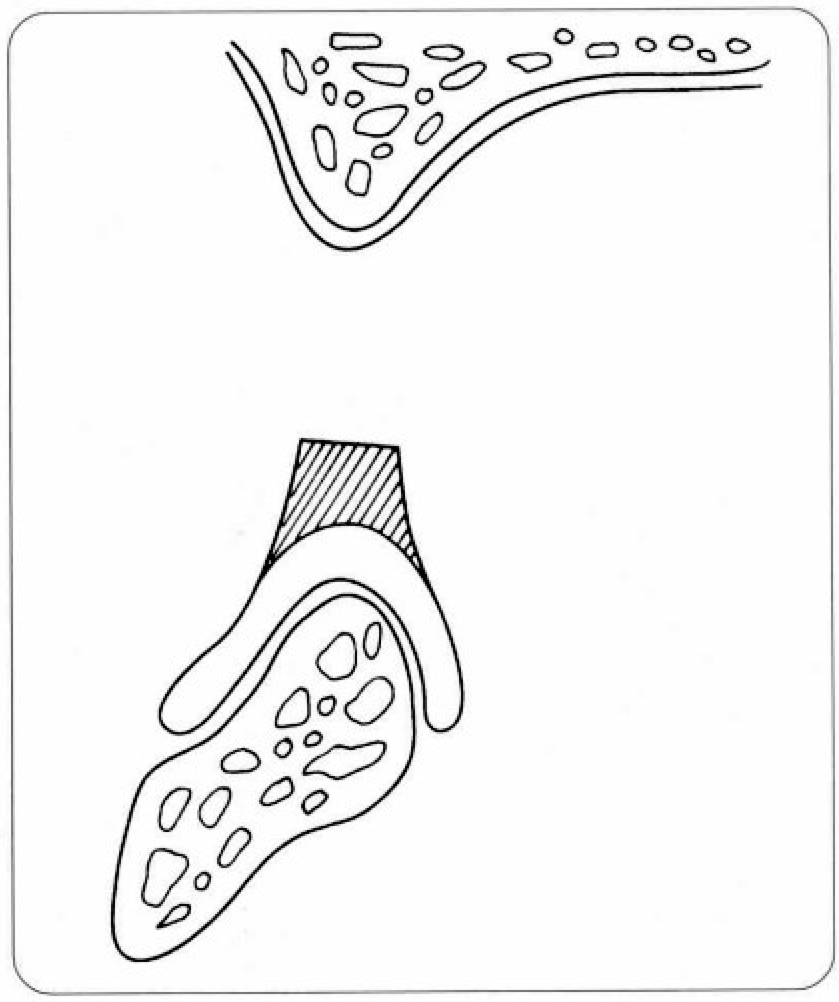


图8-18　正常颌弓关系

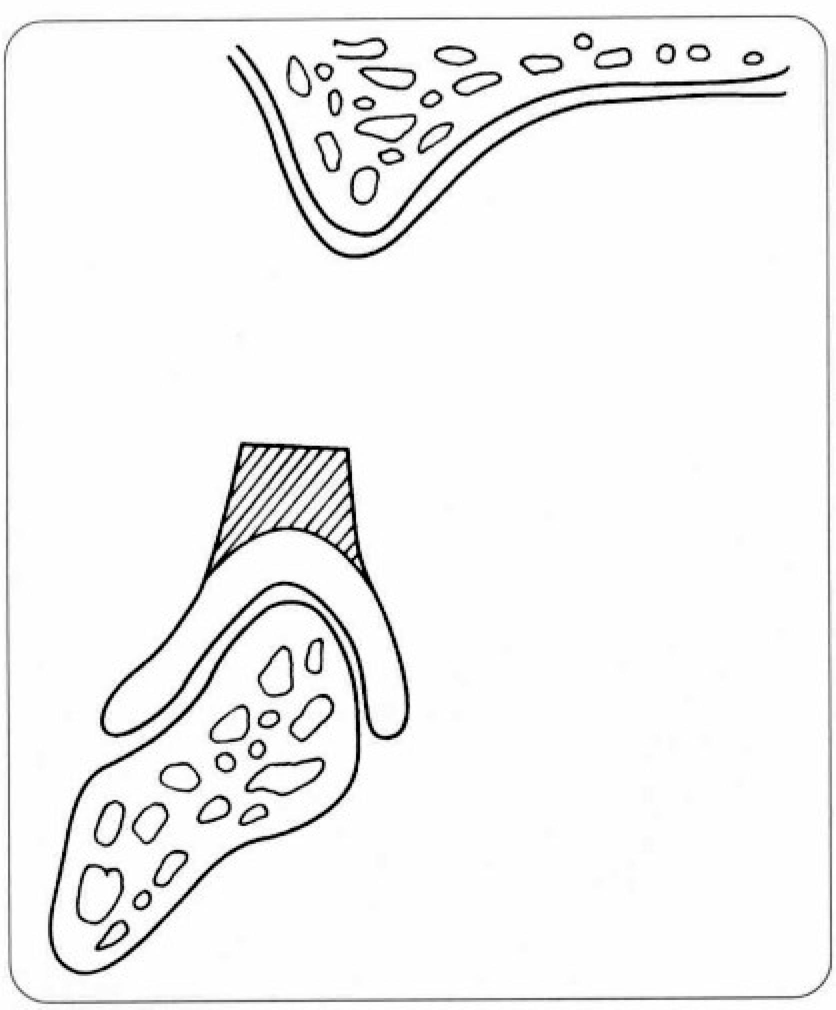


图8-19　轻度反殆关系

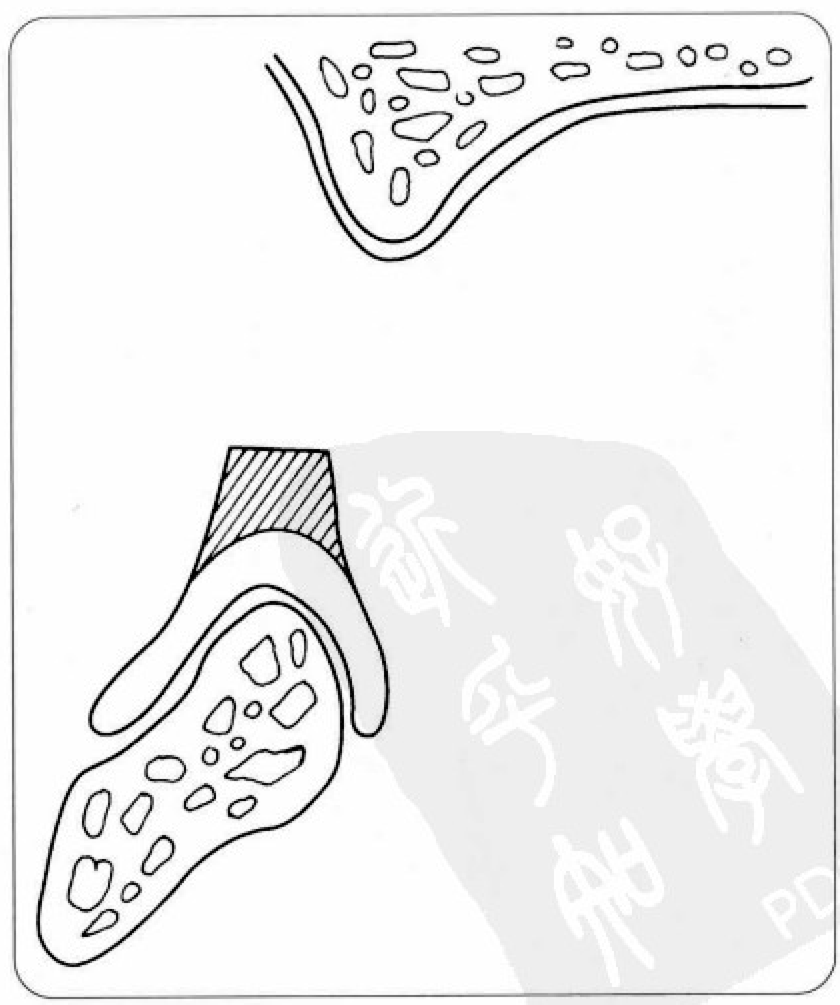


图8-20　重度反殆关系

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 排牙

（1）先排$\overline{4|4}$，颊面与$\overline{3|3}$远中一致，牙长轴垂直于𬌗平面，颊尖顶比$\overline{3|3}$降低0.5～1mm［图8-21a、21b、22］。

（2）排$\overline{5|5}$，牙长轴垂直于𬌗平面，近中边缘平齐$\overline{4|4}$远中边缘，中央窝位牙槽嵴顶连线上［图8-23a、23b、24］。

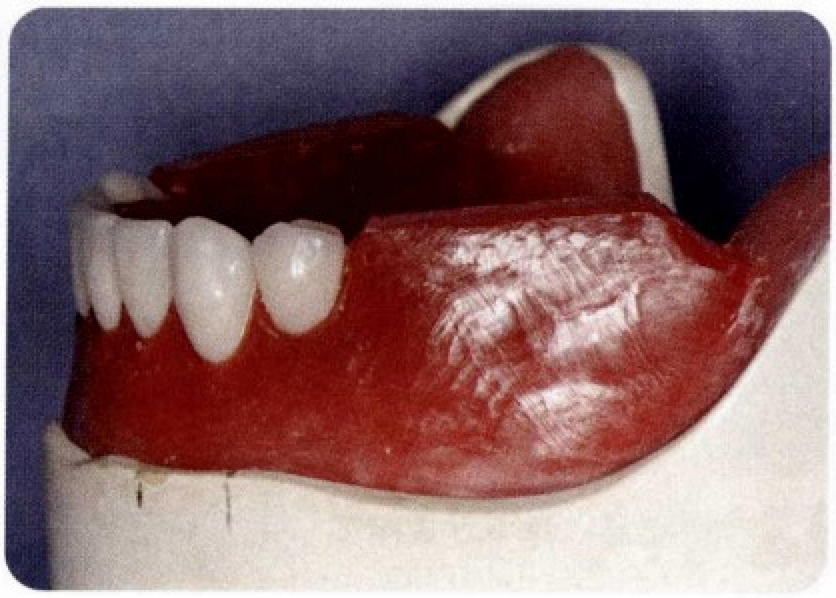


图8-21a 排下4

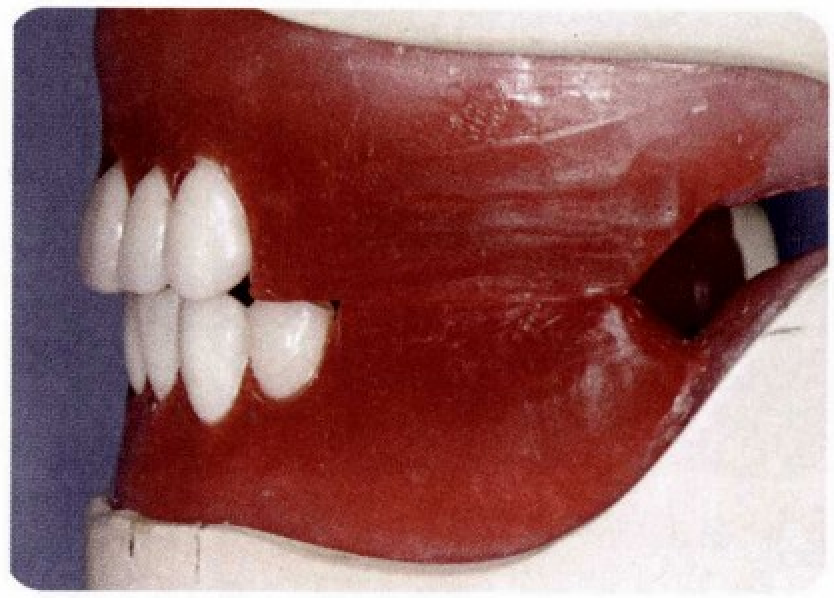


图8-21b 排下4颊面观



图8-22 排下4𬌗面观

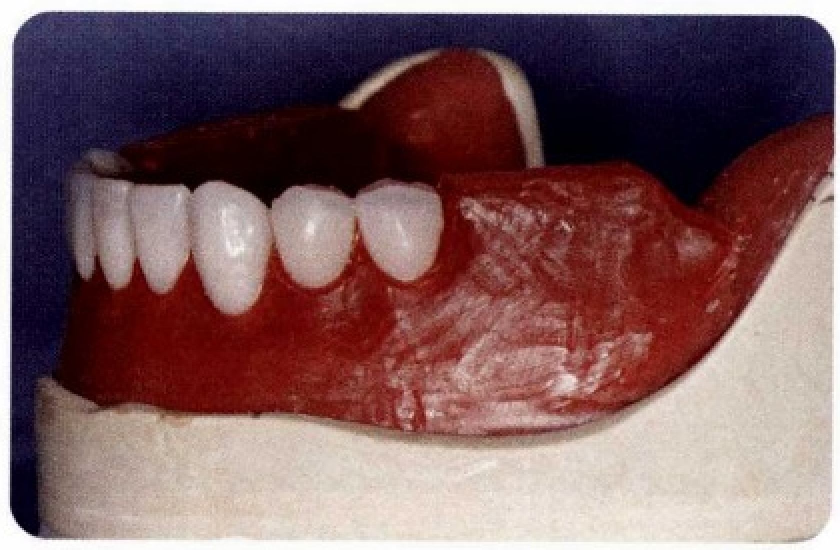


图8-23a 排下5

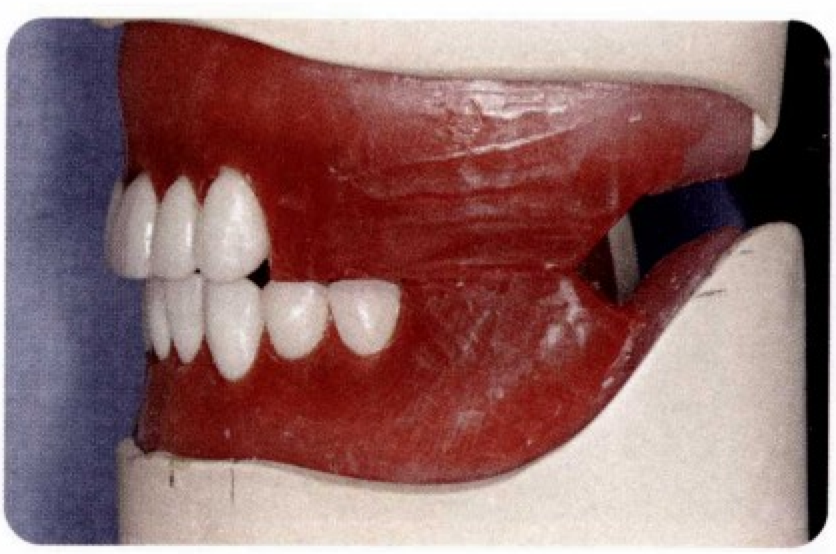


图8-23b 排下5颊面观



图8-24 排下5𬌗面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) 排$\overline{6|6}$，近中边缘平齐$\overline{5|5}$远中边缘，中央窝位牙槽嵴顶连线上，远中颊尖高于殆平面约0.5mm [图8-25a、25b、26]。

(4) 排$\overline{7|7}$，紧邻$\overline{6|6}$排$\overline{7|7}$，中央窝位牙槽嵴顶连线上，远中颊尖高于殆平面 1mm [图 8-27a、27b、28]。

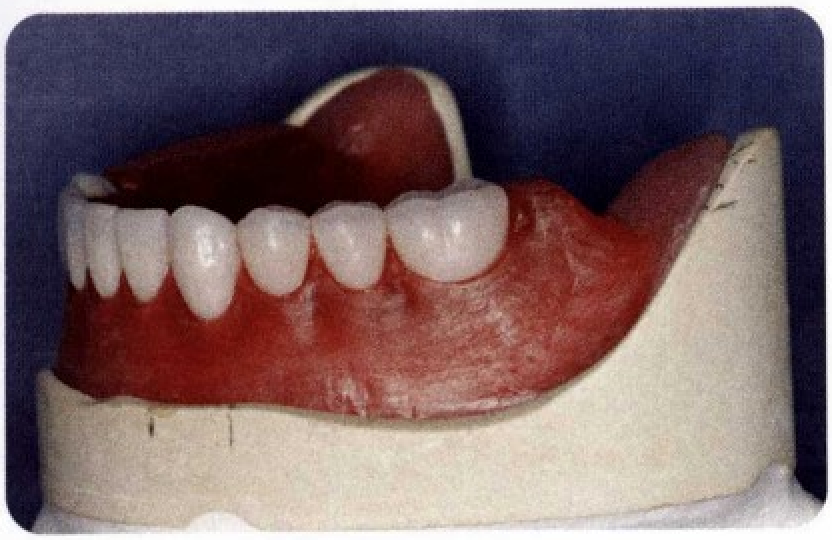


图 8-25a　排下 6

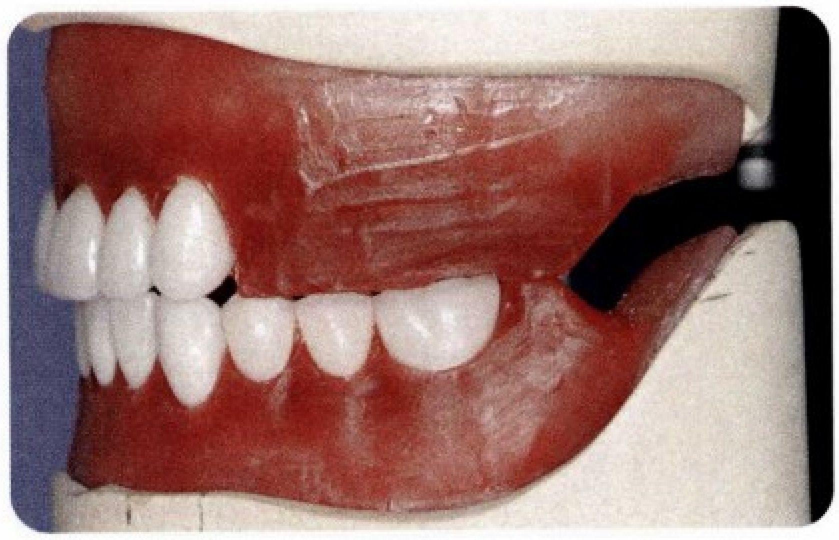


图 8-25b　排下 6 颊面观

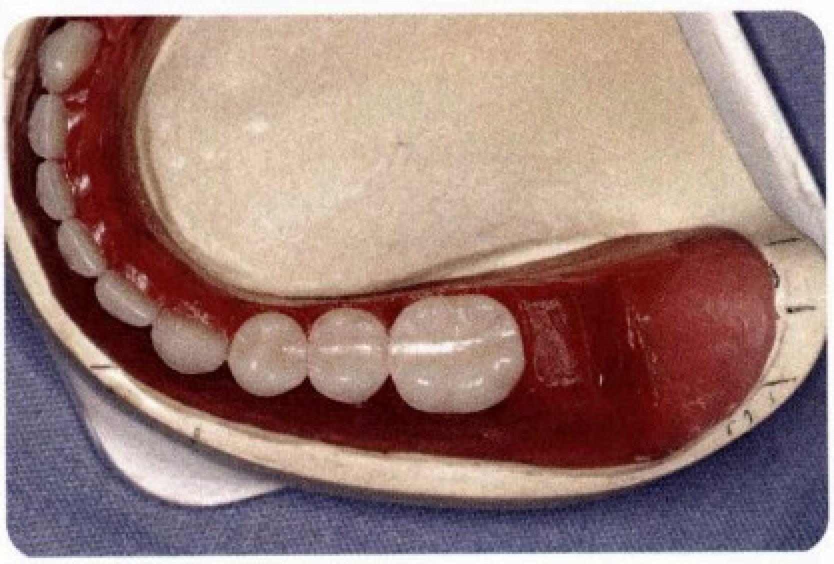


图 8-26　排下 6殆面观



图 8-27a　排下 7

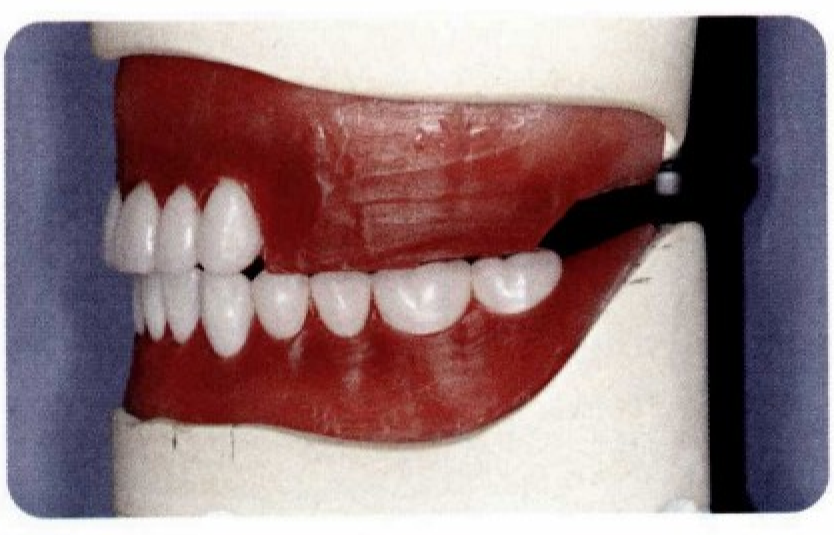


图 8-27b　排下 7 颊面观

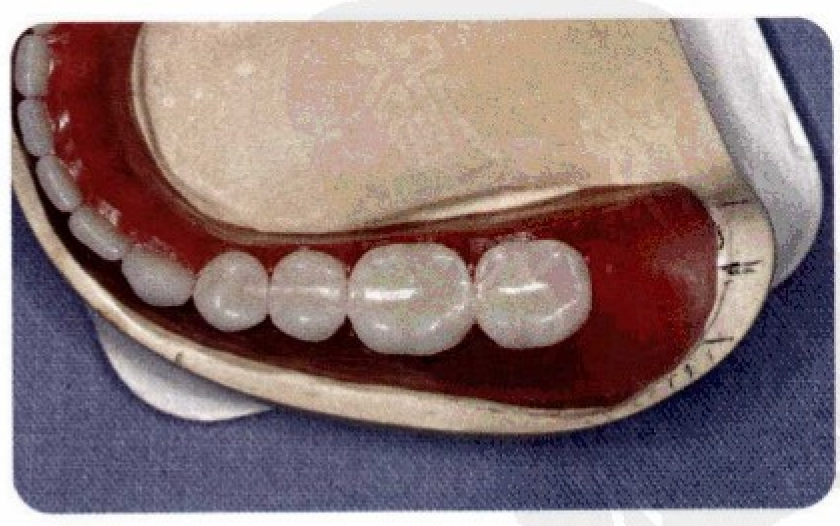


图 8-28　排下 7殆面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（5）排 6|6，近中舌尖接触中央窝中部或略偏近中 0.5mm［图 8-29a、29b］，颊尖舌斜面与下颊尖颊斜面间有 0.5～1mm 的间隙［图 8-30］。如为轻度反𬌗关系，可稍增大下颌横𬌗曲线曲度。

（6）排 5|5，紧邻 6|6 排 5|5，舌尖接触 65|56 邻接边缘处［图 8-31a、31b、32］。

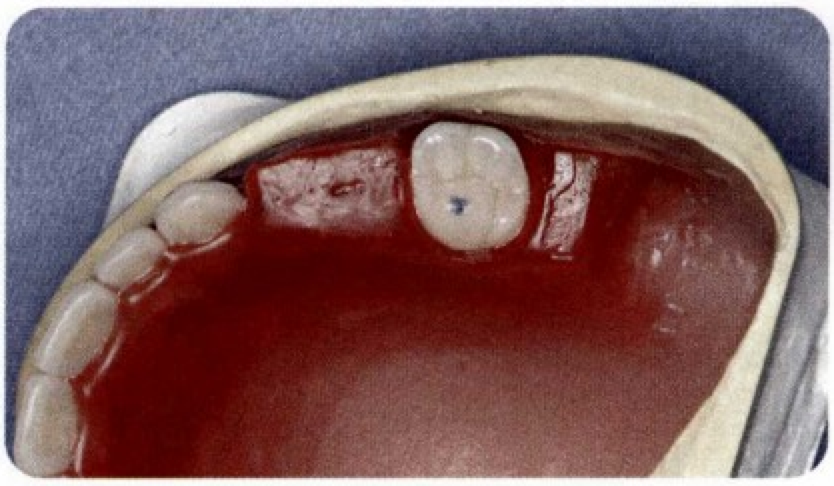

图 8-29a　排上 6，蓝色印迹为𬌗接触位置


图 8-29b　上 6 与下 6 的𬌗接触位置

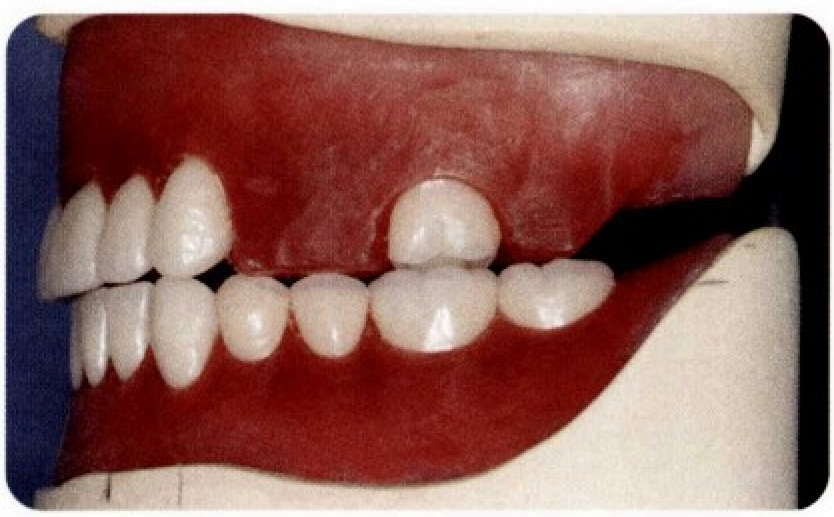
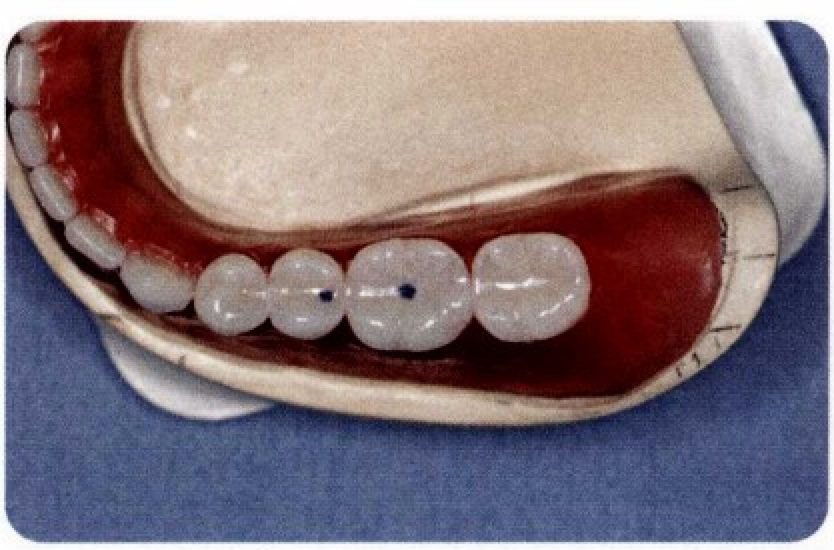
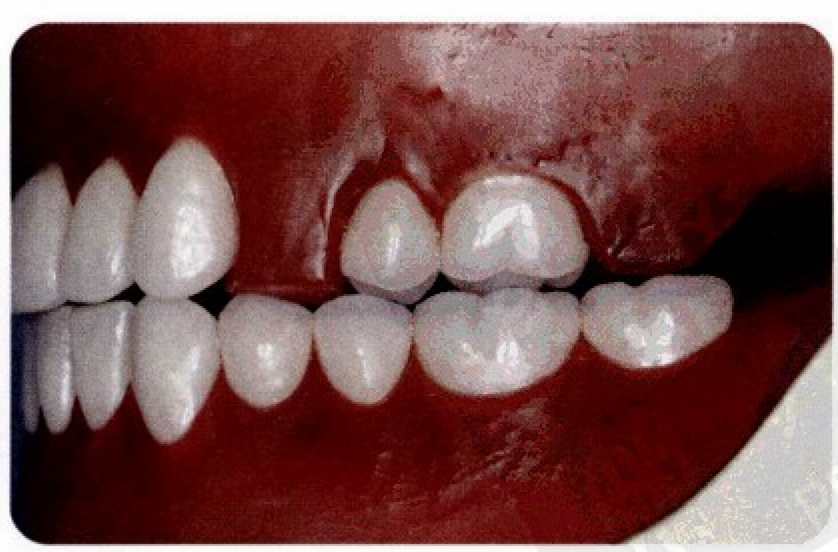

图 8-30　排上 6 颊面观


图 8-31a　排上 5


图 8-31b　上 5 与下牙的𬌗接触位置


图 8-32　排上 5 颊面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（7）排4|4，紧邻5|5排4|4，舌尖接触54|45邻接边缘处［图8-33a、33b］。可适当调磨邻面，使543|345间邻接关系良好，颊面外形、牙尖高度相移行［图8-34］。

（8）排7|7，紧邻6|6排7|7，近中舌尖与中央窝底接触［图8-35a、35b］，颊尖舌斜面与下颊尖颊斜面间有0.5～1mm的间隙［图8-36］。


图8-33a　排上4

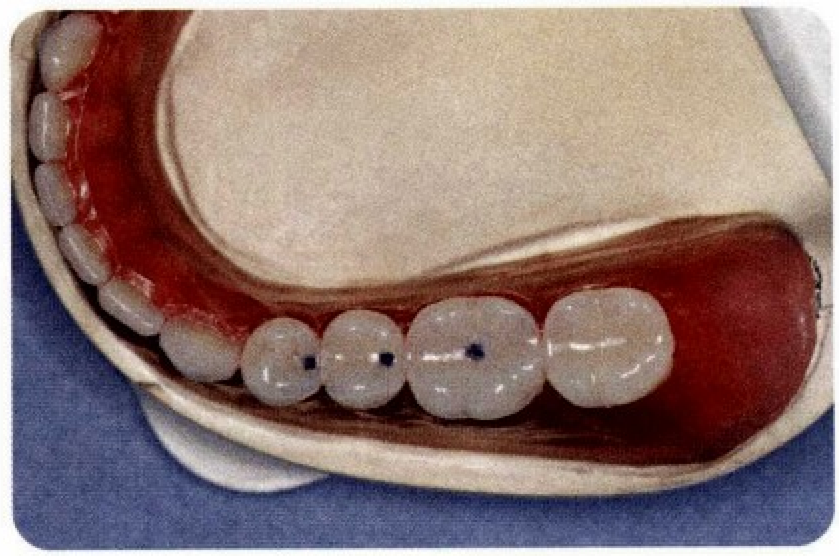
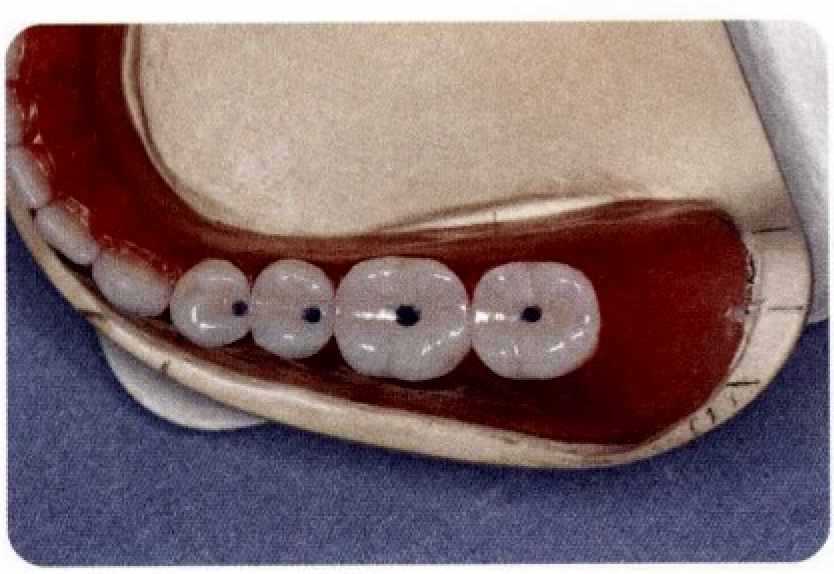
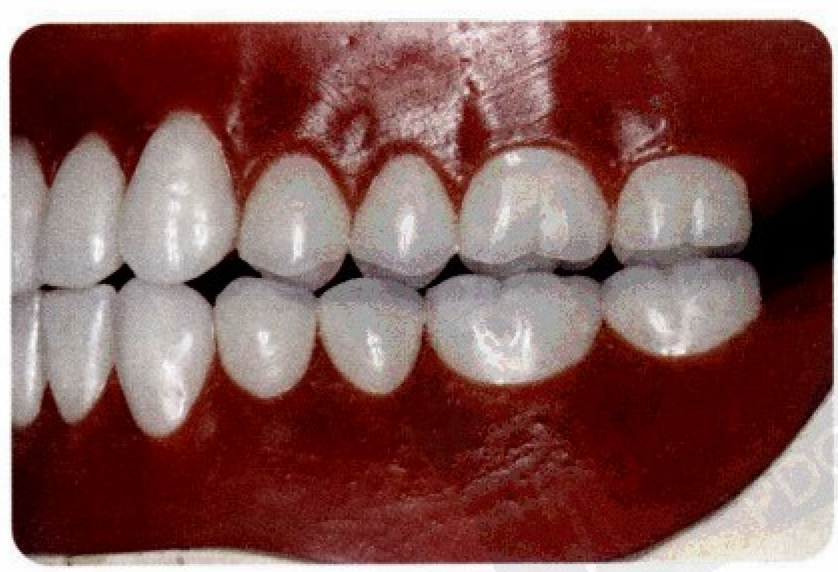

图8-33b　上4与下牙的𬌗接触位置


图8-34　排上4颊面观


图8-35a　排上7


图8-35b　上7与下7的𬌗接触位置


图8-36　排上7颊面观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(四) 殆接触

1. 正中殆的殆接触

为54|45的舌尖、76|67的近中舌尖与下颌牙窝的接触［图8-37a、37b、37c］。

与舌侧集中殆不同的是：

(1) 76|67的远中舌尖不产生殆接触；

(2) 54|45的舌尖不咬在会产生近远中向阻挡的边缘嵴上［图8-38、39］。

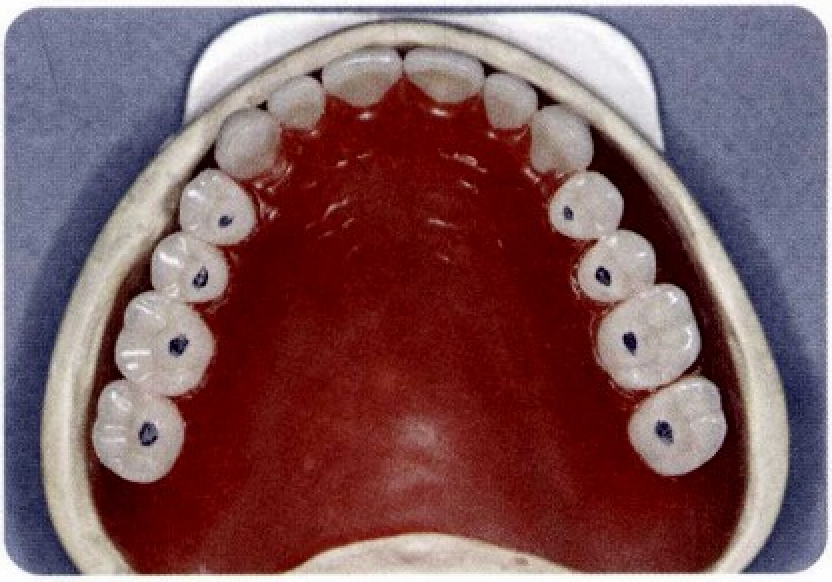


图8-37　长正中殆型正中殆的殆接触a上颌

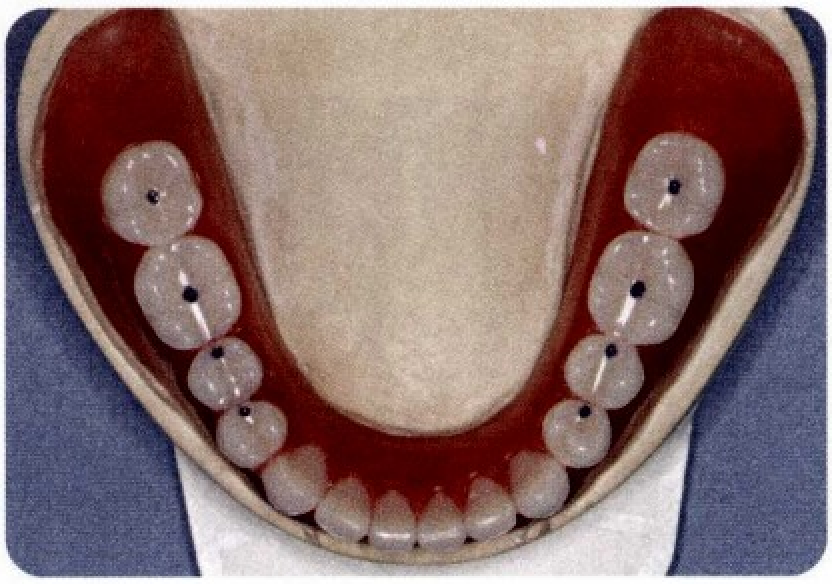


图8-37　长正中殆型正中殆的殆接触b下颌

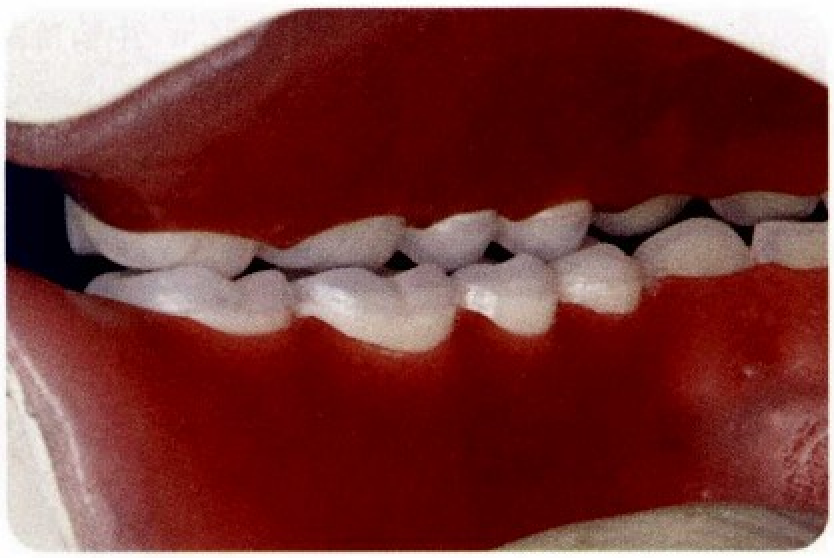


图8-37　长正中殆型正中殆的殆接触c舌侧观

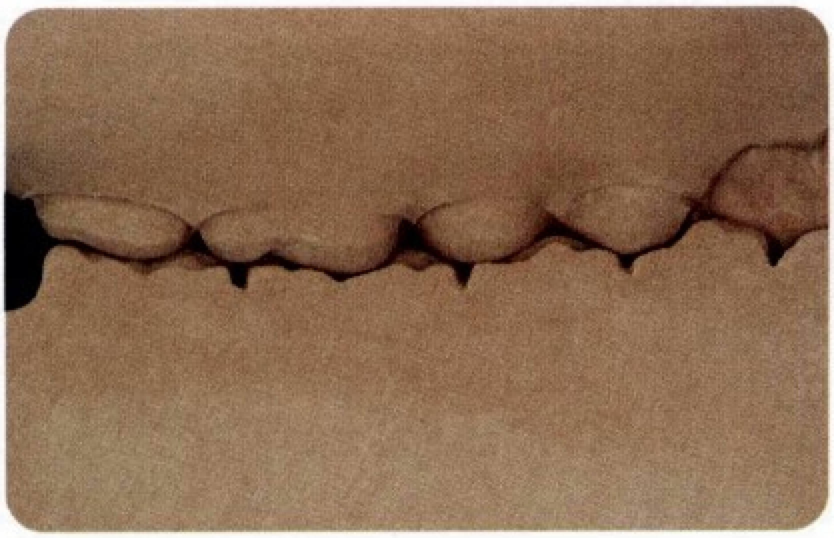


图8-38　舌侧集中殆舌侧观

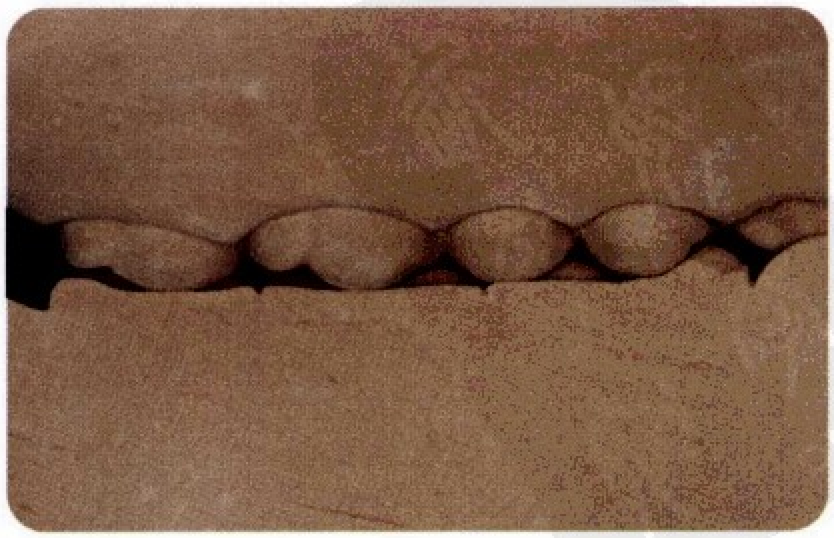


图8-39　长正中殆舌侧观

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（3）7654|4567产生𬌗接触的舌尖在一定范围内可自由前伸，也可自由后退［图 8-40a、40b、40c］。

2. 前伸𬌗的𬌗接触

前牙接触时，两侧76|67的远中边缘嵴的近中斜面与76|67近中舌尖的远中斜面接触［图 8-41a、41b］。

3. 侧方𬌗的𬌗接触

工作侧：上舌尖与下窝的舌壁接触。

平衡侧：上舌尖与下窝的颊壁接触［图 8-42］。



图 8-40　长正中𬌗型的近远中向宽容度 a 𬌗面观

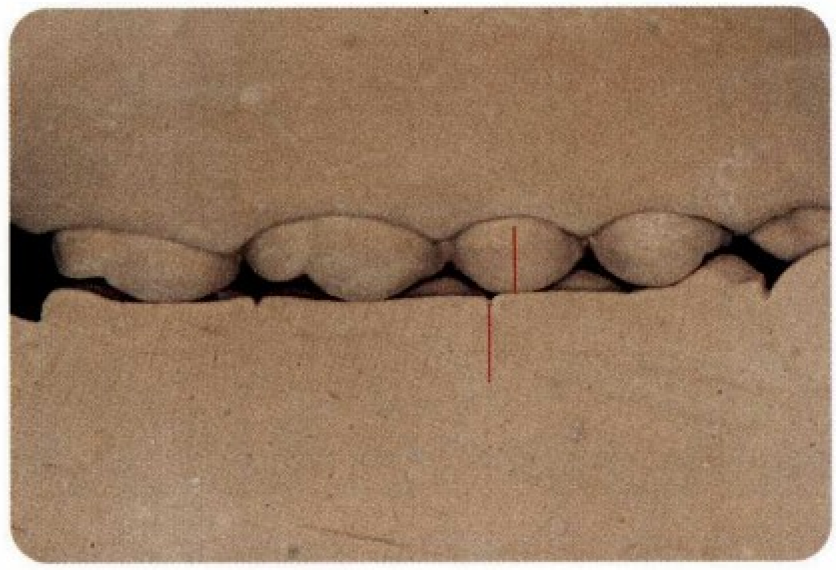


图 8-40　长正中𬌗型的近远中向宽容度 b 正中𬌗舌侧断面

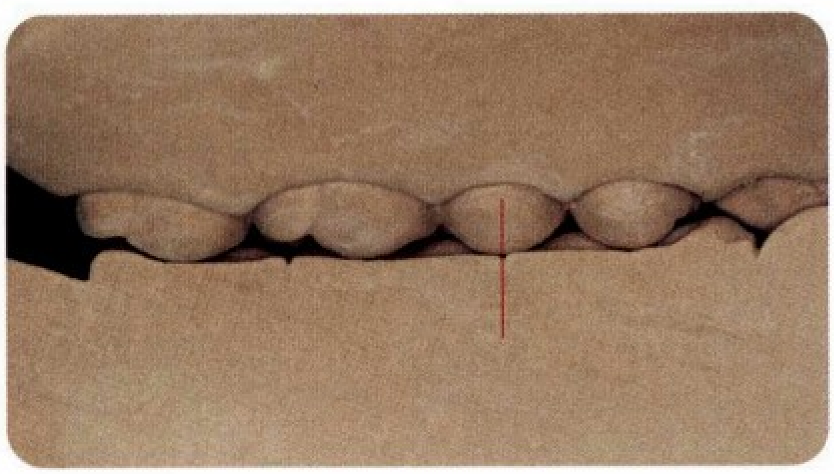


图 8-40　长正中𬌗型的近远中向宽容度 c 自由前伸

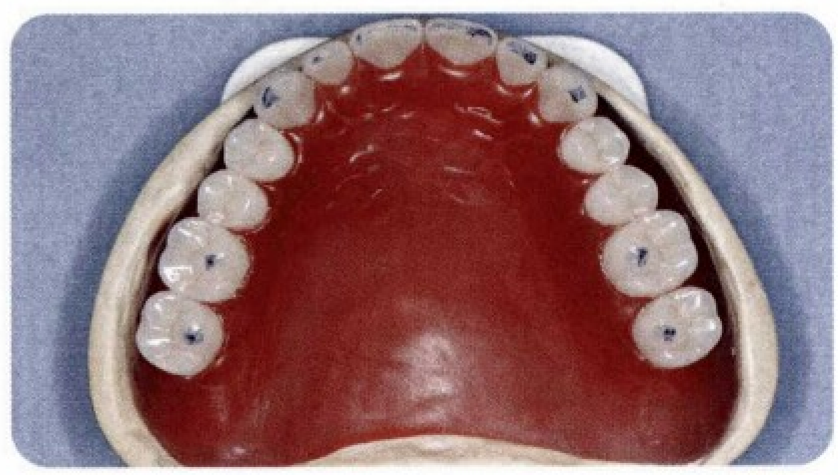


图 8-41　长正中𬌗型前伸𬌗的𬌗接触 a 上颌

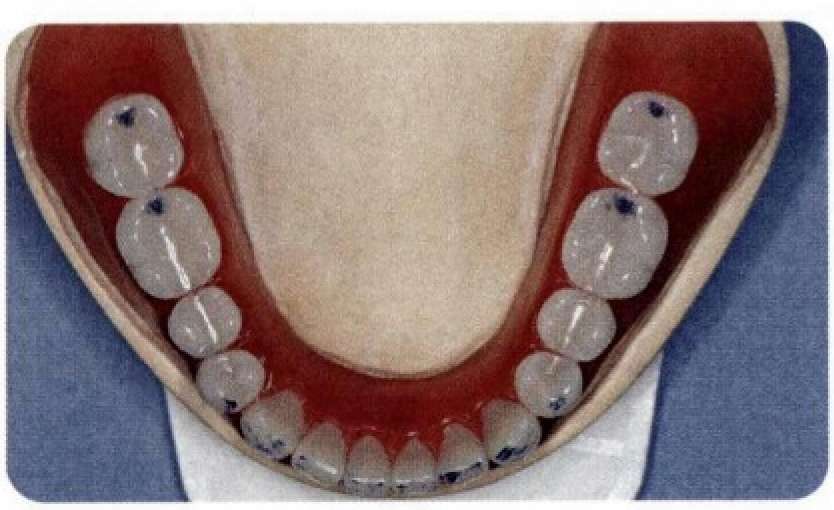


图 8-41　长正中𬌗型前伸𬌗的𬌗接触 b 下颌

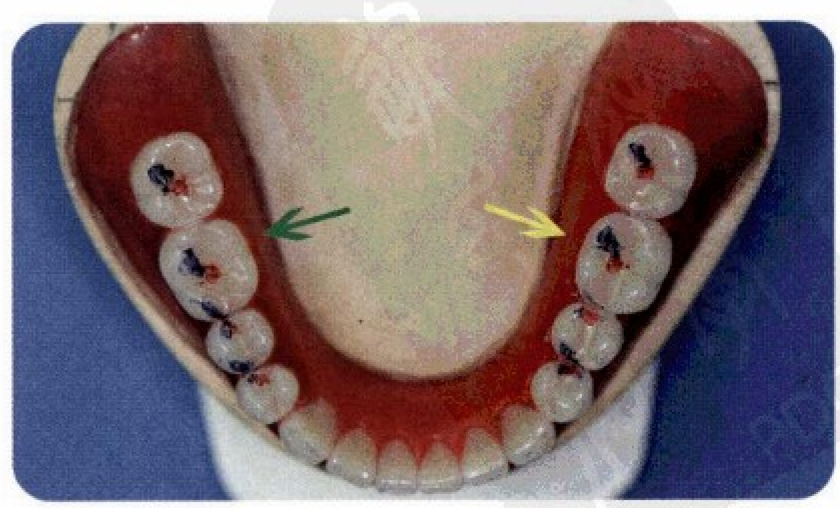


图 8-42　长正中𬌗型侧方𬌗的𬌗接触（黄箭头：工作侧，绿箭头：平衡侧）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（五）调𬌗

1. 正中𬌗时，调尖不调窝，一侧有3个接触点即可，4个最好。

2. 前伸𬌗时，调窝斜面不调尖，后牙两侧各有一个接触点即可。

3. 侧方𬌗时，调窝壁不调尖，工作侧平衡侧各有两点同时接触即可。解剖𬌗调侧方𬌗时之所以复杂：以6为例，工作侧要照顾到8尖8个斜面，平衡侧要照顾到4尖4个斜面，共12尖12斜面要同时考虑[图8-43a、43b、44、45]。而长正中𬌗型只需考虑2尖2斜面［图8-46a、46b、47、48]。



图8-43　解剖𬌗型正中𬌗a左侧



图8-43　解剖𬌗型正中𬌗b右侧



图8-44　解剖𬌗型侧方𬌗时工作侧涉及的8尖8斜面



图8-45　解剖𬌗型侧方𬌗时平衡侧涉及的4尖4斜面



图8-46　长正中𬌗型正中𬌗a左侧



图8-46　长正中𬌗型正中𬌗b右侧

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

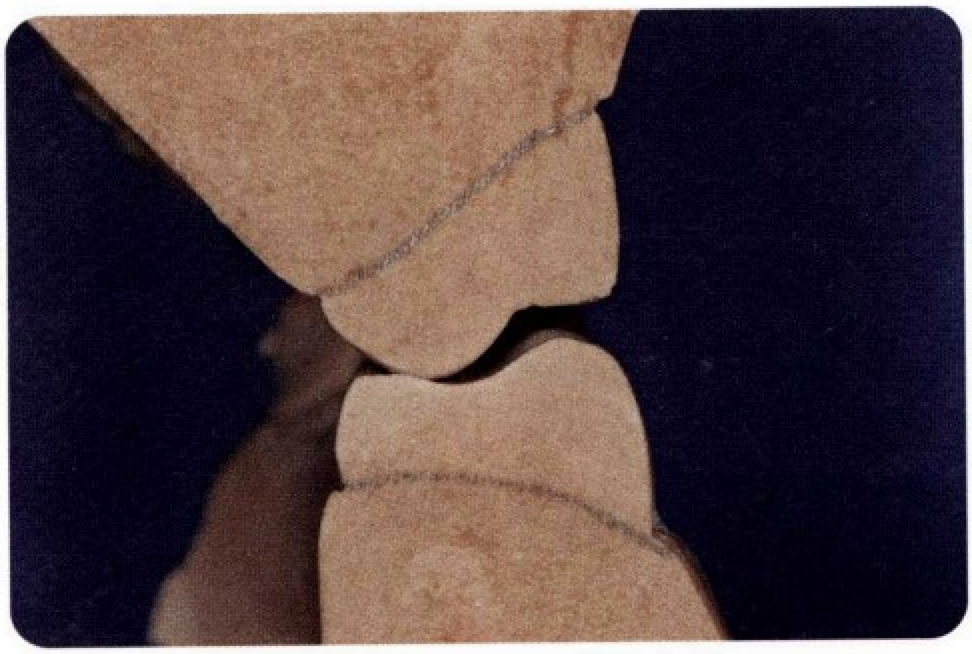


图 8-47　长正中骀型侧方骀时工作侧涉及 1 尖 1 斜面

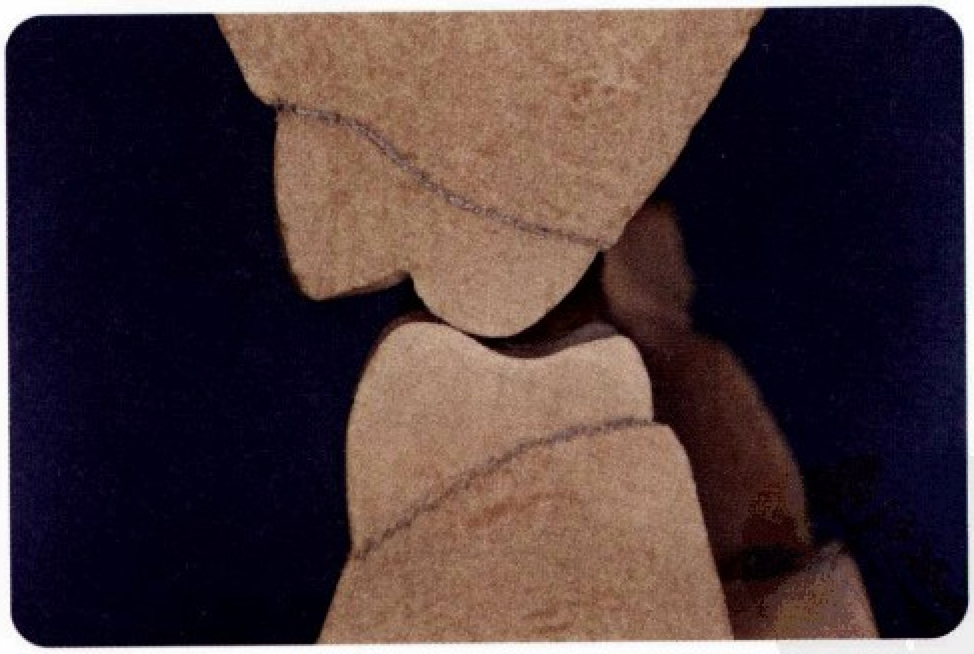


图 8-48　长正中骀型侧方骀时平衡侧涉及 1 尖 1 斜面

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

［Ｇｅｎｅｒａｌ Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ］
书名＝
作者＝
页数＝
ＳＳ号＝１２０１３７３６
出版日期＝
出版社＝

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

封面
书名
版权
前言
目录
一？
二颌位
三？接触
四解剖？总义齿的？接触
五舌侧集中？总义齿的？接触
六杵臼？总义齿的？接触
七线性？总义齿的？接触
八长正中？型总义齿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注